A. hydr.
4000
e

Digitized by Google

4° St. Lydr.
4000 e

Eisenbahn-Zeitung

Digitized by Google

<36617337600010

<36617337600010

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

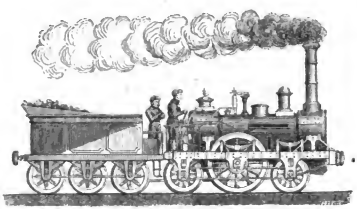
Eisenbahn-Zeitung.

Redigirt und herausgegeben

von

Carl Etzel und **Ludwig Klein**,

Ingenieure, Mitglieder der Königl. Württemberg. Eisenbahn-Kommission.



VIII. Jahr. 1850.

Stuttgart.

In Commission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung.

Digitized by Google

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bisherige frühere Beilagen sind in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gedruckten Petitzeile. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. G. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. 6. Januar 1850. Nro. 1.

Inhalt. Rückblick auf das Jahr 1849. Eisenbahnen. — Telegraphenwesen. Steintheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands. — Die Ueberlandpost und die Triester Route. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern, Preußen, Freie Städte. Ausland. Schweiz, Großbritannien, Nordamerika. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Die **Eisenbahn-Zeitung** wird auch im laufenden Jahre zu erscheinen fortfahren, mit dem Unterschied jedoch, daß wöchentlich statt eines ganzen Bogens mit eingedruckten Lithographien nur ein halber Bogen in gleichem Format mit Lithographien als Beilagen erscheint, welche Reduktion des Umfangs mit einer Herabsetzung des Abonnementspreises von 7 Thaler auf 4 Thaler preuß. Cour. verbunden ist. Die Unternehmer und Herausgeber der **Eisenbahn-Zeitung** hoffen auf diese Weise das Blatt einem größeren Lesekreise, namentlich den zahlreichen, beim Bau und Betrieb der Eisenbahnen beschäftigten technischen und administrativen Beamten, zugänglich zu machen und, indem sie sich bemühen werden, durch Auswahl und Gediegenheit der Mittheilungen zu ersetzen, was die Zeitung an Umfang verliert, das Bedürfniß nach einem die Interessen der öffentlichen Verkehrsmittel vertretenden Organ, so viel in ihren Kräften steht, zu befriedigen.

Auf das am 1. Januar 1850 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expeditionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1850 ist, wie oben bemerkt, 4 Thlr. preuß. Cour. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ebenfalls ermäßigt und die Jahrgänge 1845—1848, so weit der Vorrath reicht, je zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für den Jahrgang 1849 der Abonnementspreis von 7 Thlr. oder 12 fl. rh. noch fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen fünf Jahrgänge 1845—1849 erhalten dieselben für 15 Thlr. oder 26 fl. 15 kr. rh.

Rückblick auf das Jahr 1849.

Eisenbahnen.

Am Beginn eines neuen Jahres pflegt es sich einen Blick zurückzuwerfen auf das soeben abgelaufene, um und, wenn auch nur in flüchtigen Umrissen, zu vergegenwärtigen, was es für die Verkehrsmittel überhaupt und für die Eisenbahnen insbesondere an Erfreulichem und Unerfreulichem gebracht.

In den erfreulichen Ergebnissen dürfen wir vor Allem die trotz der ungünstigen politischen Verhältnisse in betrachtlichem Maße stattgefundene Erweiterung des deutschen Eisenbahnnetzes rechnen. Nicht wenige neue Bahnstrecken sind im Verlauf des Jahres 1849 dem Verkehr übergeben worden. Wir lassen ein Verzeichniß derselben in chronologischer Ordnung folgen. Es wurde eröffnet:

Im Januar die Strecke der österreichischen Staats-Eisenbahn von Brünn nach Trübau zum Anschluß an die Olmütz-Prager Staats-Eisenbahn, (Länge 12 Meilen).

„ April die Strecke der k. bayerischen Süd-Nordbahn zwischen Nürnberg und Schwabach, (Länge 2 Meilen).

„ Mai die weitere Strecke der bayerischen Süd-Nordbahn von Donauwörth nach Nordlingen und Oettingen, (6 Meilen).

„ Juni die Strecke der württembergischen Staatsbahn zwischen Eßlingen und Geislingen, (1½ Meilen).

„ Juni ferner ein weiterer Theil der pfälzischen Ludwigsbahn zwischen Frankenstein und Neidenfels, (1½ Meilen).

„ Juli ein Theil der Magdeburg-Wittenberger Eisenbahn von Magdeburg bis Seehausen.

„ August der übrige Theil der Bahn bis Wittenberge. Länge der Magdeburg-Wittenberger Eisenbahn 14½ Meilen.

„ August ferner die Bahnstrecke Oettingen-Gunzenhausen der k. bayerischen Süd-Nordbahn, (3½ Meilen).

„ August ferner die noch fehlende Strecke der pfälzischen Ludwigsbahn von Neidenfels bis Neustadt, (Länge 2 Meilen).

„ September die Fortsetzung der österreichischen südlichen Staatsbahn von Cilli nach Laibach, (12 Meilen).

„ September die zwischen Kassel und Eisenach noch fehlenden Strecken der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn und der Thüringischen Bahn, (Länge 12 Meilen), nachdem bereits im August die Strecke von Eisenach bis zur Anhaltischen Hörichel eröffnet worden ist.

Im Oktober der noch fehlende Theil der bayerischen Süd-Nordbahn von Gunzenhausen bis Schwabach, (6 Meilen).

„ Oktober die kurze Verbindungsbahn zwischen dem Main-Neckar-Bahnhof in Frankfurt und der Offenbacher Bahn (1/4 Meile).

„ Dezember die Strecke der Main-Weser Bahn von Kassel, bezieh. weise Gunterhausen, bis Bebern, (Länge 2½ Meilen).

Außer diesen zusammen gegen 76 Meilen betragenden, dem Betrieb eröffneten neuen Bahnstrecken, sind die folgenden ebenfalls bereits befahren, wenn auch dem Verkehr noch nicht übergeben worden:

Im November die Strecken der württembergischen Staatsbahn Göppingen-Amstetten (3/4 Meilen) und Biberach-Erbach (3½ Meilen), und die Strecke der Prag-Dresdener Eisenbahn von Prag bis Kandnig.

„ Dezember die Strecke Pirna-Königstein der Sächsisch-Böhmischen (Dresden-Prager) Bahn und die Strecke Frankfurt-Friedberg der Main-Weser Eisenbahn.

Durch die im Jahr 1849 eröffneten Bahnstrecken erlangte der im Betrieb befindliche Theil des deutschen Eisenbahnnetzes eine Ausdehnung von 920 Meilen und wir dürfen sonach hoffen, daß mit Ablauf der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts Deutschland Tausend Meilen fahrbare Eisenbahnen besitzen werde.

Von den 920 Meilen eröffneter Bahnen sind gegen 325 Meilen oder nicht viel mehr als ein Drittel Staatsbahnen und 595 Meilen Privatbahnen. Das Verhältniß der Längen der Staats- und Privatbahnen wird sich jedoch bald anderst und mehr zu Gunsten der Staatsunternehmungen gestalten: denn wir sehen in den Staaten, wo die Eisenbahnen bisher fast ganz der Privat-Industrie überlassen waren, die Regierungen nicht nur neue Bahnen in Staatsregie unternehmen, sondern zugleich zur Erwerbung von Aktienbahnen schreiten. Von dem, was im Jahr 1849 in dieser Beziehung geschehen, erwähnen wir: die in Sachsen eingeleiteten Unterhandlungen wegen Uebernahme der Chemnitz-Riesaer und Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn durch den Staat; die Uebernahme der Westphälischen Bahn (früher Köln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn) und den Bau der Ostbahn und der Saarbrücker Bahn durch die preußische Regierung, so wie die Uebernahme der Verwaltung der Niederschlesisch-Märkischen Bahn durch letztere; die Erwerbung der Ungarischen Zentralbahn durch die österreichische Regierung und die Unterhandlungen wegen Übertretung der Krakau-Oberschlesischen Bahn an dieselbe. Diese Schritte deuten offenbar auf die Absicht der genannten Staaten, alle oder doch die wichtigeren Eisenbahnen nach

Digitized by Google

und noch zu sich zu bringen und so zu erreichen, was in anderen Staaten von Anfang an durch den Selbstbau und Selbstbetrieb der Bahnen bezweckt worden ist.

Daß das Jahr 1849 ebenso, wie das vorhergegangene nicht günstig für die Unternehmung neuer Bahnen durch Aktiengesellschaften gewesen, wird nicht auseinander gesetzt zu werden brauchen. Aber auch die Fortsetzung des Baues bereits begonnener Bahnen hatte in den meisten Fällen mit den größten stagnirenden Schwierigkeiten zu kämpfen, weßhalb es nicht auffallen darf, daß unter den im verflossenen Jahr eröffneten und probeweise befahrenen neuen Bahnstrecken nur drei (Pfälzische Ludwigsbahn, Friedrich-Wilhelms-Nordbahn und Magdeburg-Wittenberger Bahn) Privatbahnen, alle übrigen dagegen Staatsbahnen sind. Mit dem geringen Fortgang der Privat-Eisenbahnen und hauptsächlich auch mit deren vermindertem Ertrag mußte natürlich die Spekulation in Eisenbahnaktien bedeutend abnehmen, wie denn auch die letzteren im verflossenen Jahr nur geringen Kursschwankungen unterlagen.

Was den Betrieb der Eisenbahnen betrifft, so konnte derselbe bei den wenig geschehenen politischen Verhältnissen bei weitem nicht die Resultate liefern, welche bei mehr geordneten Zuständen zu erwarten gewesen wären. Gleichwohl ist in der Frequenz der meisten Linien eine erhebliche Besserung gegen 1848 eingetreten, wie dieß aus unseren späteren Mittheilungen über die Betriebs-Ergebnisse der einzelnen Bahnen deutlich hervorgehen wird. — Die Erzielung einer größeren Einheit in dem Betrieb der deutschen Bahnen ist auch im abgelaufenen Jahr Gegenstand der Berathungen der Vereine deutscher Eisenbahn-Verwaltungen gewesen und ist in dieser Beziehung Vieles gefördert und Weiteres angebahnt worden. Hoffen wir, daß dieser Verein bald auch noch über diejenigen Verwaltungen (der südwestdeutschen Bahnen), welche demselben bisher fremd geblieben, sich erstrecken und mit dem Maße seiner Autorhebung auch sein Wirken sich erweitern werde.

Die deutschen Eisenbahnen sind im Jahr 1849 von ihnlallen nicht verschont geblieben, wie die in der Eisenbahn-Zeitung hierüber mitgetheilten Nachrichten zeigen. Vergleichen wir jedoch die Zahl dieser Unfälle und der dadurch Verunglückten mit der Ausdehnung unserer Bahnen und der Zahl der Reisenden auf denselben, so müssen wir zum Eisenbahnverkehr einen Grad von Sicherheit zuerkennen, wie ihn kein anderes Verkehrsmittel besitzt.

Wie wissen von keiner erheblichen Erfindung oder Verbesserung, welche das Jahr 1849 im Gebiet der Eisenbahntechnik aufzuweisen hätte; es müßte denn der Bau jener mächtigen Lokomotiven dahin gerechnet werden, mittelst welchen das bayerische Fichtelgebirge und die schwäbische Alp anhaltslos erstiegen werden und mit welchen seiner Zeit auch die bedeutendsten Schwierigkeiten des Semmering-Ueberganges so überwunden sein werden.

In dem Unterbrechungen müssen wir neben der Verbesserlockung und den Unfällen auch noch den Mangel an Beschäftigung in vielen der Fertigung von Eisenbahn-Materialien gewidmeten Fabriken rechnen. Doch ist auch hier bereits eine Besserung gegen das Jahr 1848 bemerkbar, und durch den Fortgang der großartigen Eisenbahnbauten in Oesterreich und Preußen steht den deutschen Eisenwerken und Maschinenfabriken ein bedeutender Zuwachs von Bestellungen in Aussicht. (Schluß folgt.)

Telegraphenwesen.

Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands.

Wad die Eisenbahnen für Beförderung von Personen und Sachen, sind die elektrischen Telegraphen für die Beförderung der Gedanken. Die Eisenbahn-Zeitung, welche sich mit den Verkehrsmitteln im Allgemeinen beschäftigt, muß schon darum dem Telegraphenwesen einen Platz in ihren Spalten einräumen. Dazu kommt aber, daß die elektrischen Telegraphen zugleich treue Begleiter der Eisenbahnen sind oder doch sein sollen, und als Hilfsanstalten für den Eisenbahnbetrieb betrachtet werden können. Wir werden deßhalb diesem wichtigen Verkehrsmittel, welches in letzter Zeit einen so bedeutenden Aufschwung auch in Deutschland erhalten hat, sortan eine noch größere Aufmerksamkeit als bisher wenden und sorgfältig alles sammeln, was sich in diesem Zweig Interessantes und Wissenswerthes darbietet.

Einen sehr schätzbaren Beitrag zur Kenntniß der Fortschritte der elektrischen Telegraphie in Deutschland liefert eine Schrift des zum k. k. Sektionsrath beim Ministerium des Handels, der Gewerbe und der öffentlichen Bauten ernannten und als solcher an die Spitze des Telegraphenwesens in Oesterreich gestellten Dr. Steinheil aus München, veröffentlicht in den Abhandlungen der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften (V. Band, III. Abtheilung), mit dem Titel: „Beschreibung und Vergleichung der galvanischen Telegraphen Deutschlands nach Beschaffigung im April 1849." Wir erinnern, daß (Allg. Eisenb Zeitung 1849, Nr. 17) das königl. Ministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten in Bayern im Frühjahr 1849 die Akademie zum Bericht und Gutachten über die Zweckmäßigkeit und Vorzüge der verschiedenen Systeme telegraphischer Linien aufgefordert, und in Folge der von der Akademie gestellten Anträge, daß Ministerium sich bestimmt gefühlt hat, den Konservator und Akademiker Dr. Steinheil mit einer wissenschaftlichen Reise durch Deutschland zu beauftragen, welche den Zweck hatte, die bereits in Thätigkeit sich befindenden elektro-magnetischen Telegraphen zu untersuchen. Das Resultat dieser Untersuchung liegt uns nun in der obenerwähnten interessanten Schrift vor, auf welcher die nachstehende Mittheilung geschöpft ist.

Jeder galvanische Telegraph ohne Ausnahme besteht aus drei wesentlichen Theilen: 1) Der Leitungsdrähte, einem isolirten Metalldrahte, welcher die Stationen untereinander verbindet und in sich zurückkehren muß; 2) dem Apparate, welcher den galvanischen Strom in der Leitungsdrähte erzeugt, und 3) dem Apparaten, welche dienen, die durch den galvanischen Strom hervorgebrachten Zeichen zu geben und zu empfangen.

1) Die Leitungsdrähte sind die größte Schwierigkeit für die Ausführung und vornehmlich bei weitem die größten Kosten in der Anlage des Telegraphen. Daher müssen als die wesentlichsten Beiträge zur Durchführung der galvanischen Telegraphen diejenigen bezeichnet werden, durch welche die Herstellung der Kette vereinfacht und ihrer Erhaltung größere Sicherheit verschafft wird. Dahin gehört die von Steinheil zuerst durchgeführte Benutzung der leitenden Feuchtigkeit des Erdbodens als Hälfte der Leitungskette, wie sie nun ohne Ausnahme bei allen deutschen Telegraphen eingeführt ist. Dahin gehört (was die Sicherung der Leitung betrifft) die in Amerika und England allgemein eingeführte Verwendung von verzinntem Eisendraht statt der schwachen Kupferdraht-Leitungen, auch mehr aber das in Preußen durchgeführte System, die Drahtleitung isolirt und nackt über Bäume zu führen, wodurch die Leitung natürlich gesichert ist und nicht blos den Eisenbahnen, sondern jeder Chaussee folgen kann und selbst unter dem Wasser den Zweck erfüllt, endlich auch der zerstörenden Wirkung des Blitzes ganz entrückt ist.

2) Die Erzeugung des galvanischen Stromes in der Kette beruht entweder auf Hydrogalvanismus oder auf Jndustion. Der erstere — die galvanische Batterie — bietet den Vortheil, daß man über größere Kräfte disponirt, also die Zeichen stärker und rascher geben kann, wogegen die Erhaltung der Batterie, ihre täglich wiederkehrende Reinigung, die Ungleichheit der Wirkung zu als Uebelstände zu betrachten sind. Die Jnduktion ist zwar von diesen Fehlern frei, dem es tritt mit gleicher Bewegung stets gleiche Kraft hervor. Sie ist aber von dem wesentlichen Uebelstande begleitet, daß die Apparate dadurch komplizirter werden, und daß, um die erforderliche Kraft in sehr langen Leitungsketten zu erzeugen, die Jndustionsrollen so schwer und massenhaft werden, daß ihr statisches Moment der raschen Folge der Zeichen hinderlich wird. Es kann also a priori keiner der galvanischen Quellen ein entschiedener Vorzug eingeräumt werden. Vielmehr wird sich die Wahl nach dem speziellen Zweck des Telegraphen zu richten haben. Jndustion scheint vortheilhafter bei kleinen Telegraphenlinien und in Verbindung mit Zeigerapparaten, also namentlich zu Bahnhof-Telegraphen, weil dabei das Jnstandhalten der Batterie wegfällt und jener Bahnbeamte mit dem Zeigerapparate ohne Anstand telegraphiren kann, Hydrogalvanische Ströme müssen angewandt werden an sehr großen Telegraphenlinien, wo es sich unvermeidlich ist, stets den Strom durch die Kette gehen zu lassen und durch seine Unterbrechung Zeichen zu bewirken.

3) Alle Apparate zum Zeichengeben beruhen auf der Wechselwirkung zwischen Magnetismus und Galvanismus, welche eine Bewegung zur Folge hat, die als mechanische Kraft alle mögliche Zeichen hervorbringen kann. Die benutzte Wechselwirkung ist doppelter Art. Entweder bewegt man konstante Stahlmagnete durch Umwirkung des sie umgebenden galvanischen Stromes (Nadel-Zeigertelegraphenapparate), oder man erzeugt durch den Strom eine zeitweise Magnetisirung in weichem Eisen, der auf anderes Eisen anziehend wirkt und die Bewegung hervorbringt (Elektro-magnetische Apparate). Bei ersteren wird der Apparat einfacher, dagegen die erzeugte Kraft in der bewegten Nadel sehr gering und daher die Zeichensetzge langsamer und weniger sicher, so daß der praktische Vortheil entschieden auf Seite der Elektro-magnete liegt, welche denn auch bei fast allen Telegraphen in Deutschland Anwendung finden.

Die Zeichen, welche durch beide Arten Apparate hervorgebracht werden, sind im Allgemeinen bestimmt, unsere Schriftzeichen nachzubilden. Man bewerkt dieß durch Schreiben (Schreibapparate), durch Sprechen (Apparate, welche durch Töne aufs Gehör wirken) oder durch Vorzeigen der Buchstaben (Zeigerapparate). Jm Allgemeinen muß derjenige Apparat als der Vollendetste betrachtet werden, welcher bei der einfachsten Konstruktion und Manipulation die Mittheilung am schnellsten und sichersten macht, und dieß ist bis jetzt der Morse'sche Schreibapparat. Der Zeigerapparat ist dagegen am leichtesten zu handhaben; jeder kann damit, ohne die Kunst des Telegraphirens zu erlernen, Mittheilungen machen; er geht aber viel langsamer und weniger sicher, weil er ganz von der Aufmerksamkeit des zweiten Beobachters abhängt. Dieser Apparat kann daher nur für bestimmte gegebene Verhältnisse einen Vorzug vor dem Schreibapparat erlangen.

Nach dieser Einleitung geht der Verf. zu den Erfahrungen über die verschiedenen in Deutschland ausgeführten Telegraphensystemen über, und beschreibt zuerst den Bahnbetriebs-Telegraphen zwischen Stuttgart und Eßlingen.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Die Ueberlandpost und die Triester Route.

Die „Austria“ nimmt in einem Artikel aus Triest die Frage der Ueberlandpost wieder auf, und gibt über die Art und Weise, wie in diesem Augenblick die Beförderung der Ueberlandpost geregelt ist, folgende Auskunft.

Es bestehen zwei Linien nach Europa, die eine von Bombay, die zweite von Kalkutta. Bei der ersten verlassen die englischen Boote Bombay am 1. jeden Monats, ausgenommen in den Monaten Mai, Juni und Juli, wo diese Fahrten wegen der ungünstigen Witterung und geringen Frequenz ganz aufhalten. Sie gelangen circa am 17. nach Suez, von wo die Passagiere und Briefe durch die Transitverwaltung des Vizekönigs von Egypten nach Alexandrien gebracht werden. Bei der zweiten Linie verlassen die englischen Boote Kalkutta am 10. jeden Monats, ausgenommen im Mai, Juni und Juli, wo sie am 5. abgehen; dieselben legen an in Madras, Ceylon, an welchem letzteren Orte sie die aus Hong Kong und Singapore eintreffenden Passagirre und Briefe mitnehmen, und in Aden, wo sie mit dem am 15. jeden Monats von Bombay dahin abgegebenen Dampfer zusammentreffen. Bombay hat somit den Vortheil, jeden Monat (ausgenommen Mai, Juni und Juli) zweimal mit Europa zu kommunizieren. Die Kalkutta-Boote treffen gewöhnlich am 7. des Monats in Suez ein. Der Landweg von Suez nach Alexandrien geschieht in folgender Art:

1. Von Suez nach Kairo, 70 englische Meilen, durch die Wüste, mit Wagen.

2. Von Bulak (der Hafen von Kairo) bis Atfeh, wo sich der Kanal mit dem Nil verbindet, 120 engl. Meilen, mit Dampfboot auf dem Nil.

3. Von Atfeh nach Alexandrien, 48 engl. Meilen, auf dem Mahmudiehkanal in flachen Booten, durch Dampf oder Pferde gezogen.

Der ganze Weg von Suez nach Alexandrien wird mit Leichtigkeit in circa 60 Stunden zurückgelegt, eingerechnet eine Nachtruhe in Kairo und hinlänglicher Zeit zur Erfrischung und Erholung auf der Mittelstazion zwischen Suez und Kairo.

Für die Beförderung der Ueberlandpost nach Ostindien sind ebenfalls zwei Linien monatlich eingerichtet; die erste, welche direkt nach Kalkutta, über Aden und Ceylon (wo gleichfalls eine Beförderung der Passagiere und Briefe nach Bombay, Singapore und Hong Kong wie oben stattfindet) am 10. jeden Monats in Suez abgeht, und eine zweite, welche nur bis Bombay geht und Suez am 23. verläßt.

In Alexandrien, wird die Ueberlandpost von den englischen Booten der **Peninsular and Oriental Company** in Empfang genommen und nach Southampton befördert über Malta und Gibraltar. Der Abgang dieser Boote ist in der Regel am 10. und 20. jeden Monats. Da indeß England, um den langen Seeweg zu vermeiden, mit der französischen Regierung einen Vertrag zur Beförderung der Korrespondenz durch Frankreich via Marseille abgeschlossen hat, so bringen die englischen Boote dieselbe nach Marseille und dieser Weg ist bis jetzt der allgemein üblicht, auf welchem die ganze europäische Korrespondenz von und nach Ostindien spedirt wird.

Hierin hat der österreichische Lloyd eine Konkurrenz für die direkte Kalkutta-Linie eröffnet, das heißt, er läßt am 27. jeden Monats von Triest einen Dampfer direkt nach Alexandrien abgehen, welcher sich unmittelbar an das von Suez nach Kalkutta am 10. jeden Monats abfahrende Boot anschließt. Andererseits geht von Alexandrien je nach Ankunft, am 9. oder 10. des Monats (man sich nach Ankunft der britischen Boote in Suez richtet) ein Dampfer direkt von Alexandrien nach Triest, welcher gleichfalls mit der direkten Linie von Kalkutta in Verbindung steht. Diese Linie ist nun diejenige, welche man die Triester Route nennt, und um deren Entwicklung und Beförderung, zumal zur Beförderung der Korrespondenz, es sich handelt, da den Passagieren ja freie Wahl bleibt, und sie auf verschiedenen Gründen mehr und mehr ihren Weg über Triest nehmen.

Die englische Regierung hat dem korrespondirenden Publikum eine offizielle Anzige des Ganges der Ueberlandpost nur von den beiden Routen über Southampton und Marseille, nicht aber über Triest gemacht. Es kommen nun zwar Fälle vor, daß, zumal deutsche Häuser in Ostindien und China, ihre Briefe über Triest nach Deutschland abreisen, und alsdann wird die Route reflektirt und von Alexandrien aus die Korrespondenz nach Deutschland von den Lloyd-Schiffen in Empfang genommen. Indeß ist dieselbe doch in Betracht der Gesammtanzahl der Briefe nur von geringem Belang. — Für Bremen und Hamburg, die Hauptplätze für das ostindische Geschäft, beträgt die Korrespondenz in jährlichem Durchschnitt 2000, resp. 6000 Briefe, Zeitungen, Preiscourante und andere Drucksachen nicht eingerechnet. Was nun die englischen und andere fremde Häuser in Ostindien betrifft, welche mit Deutschland korrespondiren, so wählen dieselben allgemein die Route über Marseille und versenden auf diesen Wege sogar ihre Briefe nach Leipzig, Wien und selbst Triest. Wenn nun auch der österreichische Lloyd nichts unterlassen hat, um selbst in Ostindien die Regelmäßigkeit und Schnelligkeit seiner Fahrten bekannt zu machen, so werden diese Bekanntmachungen doch nur als von einer Privatgesellschaft erlassen angesehen, und tragen nicht den offiziellen Charakter, worauf die englischen Kaufleute besondern Werth zu legen gewohnt sind. Es könnte darin etwas nachgeholfen werden, wenn die österreichischen und zumal auch hanseatischen Konsuln in Ostindien und China ihrerseits die Bekanntmachungen des Lloyd amtlich bestätigten; allein eine volle Wirkung darf man sich nicht eher versprechen, als bis die Triester Route gleich der Marseiller von der englischen Regierung selbst zur offiziellen Kenntniß gebracht wird.

Zeitung.

Inland.

* Der in der Generalversammlung in Wien beschlossene Kongreß von Eisenbahn-Technikern, welcher die Erzielung einheitlicher Bestimmungen im deutschen Eisenbahnwesen zum Zweck hat (Msgl. Eisenb.-Zeit. 1849, Nr. 49), findet am 18. Februar b. J. in Berlin statt.

Frankfurt. Es ist der Bericht über das Budget der deutschen Flotte für das Jahr 1850 erschienen. Derselbe weist eine Gesammtsumme nach von . . 1,575,000 fl., in welchem Betrag jedoch 175,000 fl. für frühere Jahre enthalten sind.

Oesterreich. — * Wien, 1. Dez. Auf der **Wien-Gloggnitzer Eisenbahn** wurden im Monat November 1849 befördert:

50,216 Personen, Einnahme	39,979 fl.	18 kr.
290,576.84 Ztr. Güter, „	61,824 „	58 „
Militärtransporte	3,408 „	5 „
Diverse Einnahmen	18,641 „	44 „
Zusammen	123,854 fl.	5 kr.

Auf der **Wien-Brucker Bahn:**

7,203 Personen, Einnahme	4,240 fl.	27 kr.
29,742.46 Ztr. Güter, „	4,142 „	14 „
Militärtransporte, „	83 „	43 „
Diverse Einnahmen	1,296 „	7 „
Zusammen	9,762 fl.	31 kr.

Bayern. — * Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn (Bexbach-Ludwigshafen-Speyer) im Monat November 1849.

Personenzahl 47,278, Einnahme	17,620 fl.	56 kr.
Güter, Ztr. 23,940, „	4,168 „	16 „
Kohlen, „ 163,543, „	18,473 „	28 „
Summe	40,262 fl.	40 kr.

Es entfallen auf den Tag 1578 Personen, 798 Ztr. Güter, 5451 Ztr. Kohlen und 1342 fl. 5 kr. Einnahmen.

Preußen. — * Betrieb und Einnahme der **Köln-Mindener Eisenbahn** im Monat November 1849:

aus dem Personentransport	48,206 Thlr. 3 Sgr.	2 pf.
„ „ Gütertransport	78,888 „ 11 „	10 „
Summe	127,104 Thlr. 15 Sgr.	— pf.

Im Monat Nov. 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	41,779 Thlr. 23 Sgr.	9 pf.
„ „ Güterstransport	66,247 „ 8 „	1 „
Summe	108,027 Thlr. 1 Sgr.	10 pf.

Mithin im Monat November 1848 eine

Mehr-Einnahme von	19,077 Thlr. 13 Sgr.	2 pf.

In den ersten 11 Monaten des Jahres 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	704,631 Thlr. 8 Sgr.	2 pf.
„ „ Güterstransport *)	765,176 „ 13 „	9 „
Summe	1,469,807 Thlr. 21 Sgr.	11 pf.

In den ersten 11 Monaten des Jahres 1848

dagegen aus dem Personentransport	699,461 Thlr. 13 Sgr.	7 pf.
„ „ Güterstransport	441,158 „ 23 „	5 „
Summe	1,140,820 Thlr. 7 Sgr.	— pf.

Mithin pro 1849 eine Mehreinnahme von 329,187 Thlr. 14 Sgr. 11 pf.

*) Incl. einer Mehr von 1921 Thlr. 21 Sgr. 2 pf., welches sich bei Feststellung durch die Kontrole für den Monat Oktober ergeben hat.

— Der Staatsanzeiger schreibt aus Berlin, vom 1. Januar: „Die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn-Gesellschaft hat die Uebergabe der Administration der Bahn und ihres Betriebs, welche der Staat auf Grund des Statuts in Anspruch nimmt, verweigert und erklärt, auf jede Weise Widerstand leisten zu wollen. Das Handelsministerium hat sich deßhalb genöthigt gesehen, von der den Verwaltungsbehörden für solche Fälle durch das Gesetz beigelegten exekutiven Gewalt, vorbehältlich des Rechtsweges, Gebrauch zu machen und den Eisenbahn-Kommissarius v. Maaßen zu beauftragen, die ernannte k. Verwaltung, nach vorheriger Beridigung, am 2. d. M. in die Administration einzuweisen, und der Direktion und den Direktionsmitgliedern jede fernere Einmischung in die Verwaltung bei einer im Gesetz begründeten Strafe von 100 Thalern für jedes zuwiderhandelnde Direktionsmitglied zu untersagen. Eine von der Direktion

Digitized by Google

bei Gericht erhobene polizeiliche Klage ist dem Vernehmen nach nicht als gesetzlich begründet bereits zurückgewiesen worden."

— Aus einer als Manuscript gedruckten Denkschrift des Kriegsministeriums über die preußische Marine entnimmt man, daß dieselbe dermalen besteht in 3 größeren Fahrzeugen, 36 Schaluppen, 6 Zollen; zusammen mit 97 Geschützen, 48 Offizieren und 1753 M.

— Koblenz, 27. Dez. Eine Gesellschaft französischer Spekulanten, welche seit mehreren Tagen hier anwesend ist, hat der Regierung das Anerbieten gemacht, hier eine Kettenbrücke über den Rhein anzulegen, und zwar unter der Bedingung, daß ihr zu diesem Zwecke ein Zuschuß von 300,000 Rthlrn. und der Staatsstraße bewilligt und die fünfzigjährige Einnahme des Brückengeldes überlassen werde, wogegen nach Ablauf dieser Frist das Werk unentgeltlich an den Staat übergehen sollte. Man versichert, daß dieses Anerbieten günstig aufgenommen sey. D. R.

Freie Städte. — Frankfurt a. M., 27. Dez. Die theilweise schon bewirkte oder nahe bevorstehende Eröffnung der Main-Weser-Eisenbahn dürfte der Postverbindung Frankfurts mit Kassel nur wenig oder gar keine Förderung zu Wege bringen. Die fürstl. Thurn- und Taxis'sche General-Postdirektion nämlich hat sich nicht bewußtlos gefunden, auf die allerdings ziemlich schwal zugemessenen Umrahmungen einzugehen, die ihr wegen Benutzung der Eisenstraße für ihre Zwecke von den Kommissären der dabei betheiligten Regierungen in Folge ihrer sängthin zu Gießen gehaltenen Konferenzen dargeboten wurden. Solche beschränken sich nämlich auf den Nachlaß, der einem Orden bewilligt wird, welcher sich der Bahn zum Transport im Großen bedient. Demnach beabsichtigt die besagte Direktion, es bei dem seitherigen Betriebe des Postmanopols auf jener Strecke zu belassen. Kass. A. Z.

Ausland.

Schweiz. — In Folge des vom Bundesrathe ertheilten Auftrages, den Plan zu einem allgemeinen schweizerischen Eisenbahnnetz vorzulegen, ladet derselbe die Kantone ein, ihm Materialien für die Vorarbeiten zuzustellen.

Großbritannien. — Ein englisches Blatt berechnet: da nach den veröffentlichten Ausweisen von 28,761,895 Reisenden auf den englischen Bahnen nur 96 durch Unfälle ihr Leben eingebüßt haben, so stelle sich heraus, daß Jemand, der 50mal des Jahrs auf Eisenbahnen fahre, darauf rechnen kann, innerhalb des Zeitraums von 6000 Jahren, also in einer dem Alter der Welt gleichkommenden Periode, einmal sein Leben zu verlieren.

— Englische Blätter berichten: Der elektrische Telegraph, welcher unter dem Meere geführt worden und Frankreich mit England verbinden soll, wurde anfangs als etwas Unmögliches belächelt. Jetzt ist diese Idee der Ausführung sehr nahe. Eine englisch-französische Kompagnie organisirt sich in diesem Augenblick in London, um binnen kurzer Zeit das Projekt des Hrn. Jakob Brett zwischen Dover und Boulogne in Ausführung zu bringen. Die beiden Endpunkte der unterwarnenen Linie sollen die Paris und London gehen, so daß die Mittheilung einer Depesche zwischen beiden Städten in einer Minute wird bewerkstelligt werden können. Die Fonds, welche für diese Unternehmung begehrt werden, sind sehr betheiligt. Die Arbeiten werden übrigens nicht mehr als 4 oder 5 Monate dauern und man hofft, daß der Telegraph nächsten Mai oder Juni schon wird funktioniren können.

Nordamerika. — Nach den neuesten Nachrichten aus Californien befanden sich 100 englische Schiffe in San Francisco und im Monat Oktober waren 4069 neue Einwanderer angekommen. In Chagres trafen in zwei Tagen allein 1300 Passagiere ein. Mehr weniger als 19 Dampfschiffe versehen dermalen den Verkehr mit Californien auf beiden Seiten des amerikanischen Kontinents.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Durch höchste Entschließung ist die bei dem Ministerium des Innern, Abtheilung für den Straßen- und Wasserbau, erledigte Stelle eines technischen Rathes dem bisher bei der Eisenbahn-Kommission angestellten Oberbaurathe Knoll gnädigst übertragen worden.

— Se. k. Maj. haben dem Kaufmann Karl Obertag in Stuttgart die nachgesuchte Entlassung von der Stelle eines merkantilischen Mitgliedes der Eisenbahn-Kommission unter Bezeugung höchstihrer Zufriedenheit mit seinen der Eisenbahn-Verwaltung geleisteten nützlichen Diensten ertheilt, und sofort diese Stelle dem Wilhelm Seybold, k. belgischem Konsul und Mitglied der Zentralstelle für Gewerbe und Handel, gnädigst übertragen.

Frankreich. — Paris. Der Architekt Duquesney, welcher von der Regierung mit der Ausführung des Bahnhofs für die Paris-Strasburger Bahn beauftragt war, ist am 24. Dez. plötzlich gestorben.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[6] **Württembergische Staats-Eisenbahn.**

Stuttgart. (Verdingung der Lieferung von Eisenbahnwagen für die k. württembergische Eisenbahn.)

Für den Betrieb der k. württembergischen Eisenbahn von Heilbronn bis Friedrichshafen sollen die nachstehend verzeichneten verschiedenen Wagen angeschafft werden:

15 achträderige Personenwagen III. Klasse,
3 vierräderige Personenwagen II. Klasse,
3 vierräderige Personenwagen III. Klasse,
6 achträderige Gepäckwagen,
25 achträderige geschlossene Güterwagen,
3 achträderige offene Güterwagen,
3 Pferdetransportwagen,
13 vierräderige offene Güterwagen.

Der größere Theil dieser Wagen ist im Laufe des Sommers 1850, der Rest spätestens im Frühjahr 1851 abzuliefern. Die Ablieferung kann auf einen beliebigen Bahnhof der Staats-Eisenbahn erfolgen, doch müssen die Wagen vollkommen ausgestellt und im benützungsfähigen Zustande übergeben werden. Wegen Einschmähung von Zeichnungen oder Muster der zu liefernden Wagen hat man sich an die k. Eisenbahn-Kommission in Stuttgart zu wenden, wo auch die näheren Lieferungsbedingungen in Erfahrung gebracht werden können. Anerbietungen zu Lieferung von sämmtlichen oder verzeichneten Wagen oder von einem Theil derselben sind, unter Angabe des Preises per Wagen und des Termins, innerhalb welchem die Lieferung angefahren werde, spätestens bis 31. Januar d. J. bei der unterzeichneten Stelle einzureichen.

Den 3. Januar 1850.

K. Eisenbahn-Kommission.
Knapp.

[1—5]

Offene Stelle eines Dirigenten einer Eisengießerei.

Für eine Eisengießerei mit Cupolofen-Betrieb, in welcher englisches Roheisen mit Coke verschmolzen wird, wird unter höchst annehmlichen Bedingungen ein technischer Dirigent gesucht.

Derselbe darf nicht blos gewöhnlicher praktischer Former- und Gießermeister seyn, und in der praktischen Formerei und im Eisenschmelz-Betriebe Belehrung und Unterweisung ertheilen können, sondern muß daneben auch eine wissenschaftliche theoretische Ausbildung als Hüttenmann genossen haben und befähigt seyn, den Schmelz- und Formerei-Betrieb mit Hülfe der wissenschaftlich feststehenden Grundsätze zu beurtheilen, zu reguliren und zu leiten. Der Angestellte muß ferner beim Hochofen- und Cupolofen-Betriebe schon längere Zeit in praktischer Thätigkeit gewesen seyn und die Anfertigung sowohl grober und feiner Maschinentheile, als auch feinerer Gußsachen, als Oefen, Potteriewaaren, gewöhnlicher Verzierungsstücke u. s. w. verstehen.

Derselbe muß endlich auch selbst Zeichner seyn und über die vorstehend verlangte Befähigung, so wie über seine Moralität durch genügende Atteste sich ausweisen können.

Reflektirende erfahren die Adresse desjenigen, bei welchem sie sich zu melden haben, bei der **Redaktion der Eisenbahn-Zeitung** oder in der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung zu **Stuttgart**.

Im Verlage von **Georg Wigand** erscheint für 1850 folgende Zeitschrift:

Polytechnisches Centralblatt.

Herausgegeben von
Dr. Hülße und **Dr. Schreibermann**,
Professoren an der kenigl. Gewerbeschule in Chemnitz.

24 Lieferungen 4° mit Steindrucken und Holzschnitten 8 Thlr. oder 14 fl.

Diese Zeitschrift beginnt mit dem Jahre 1850 ihren sechzehnten Jahrgang. Sie wird ihrer ursprünglichen Bestimmung treu bleiben, so rasch und so vollständig wie möglich eine Ueberschau bieten enthalten, was in der technischen Journal-Literatur des In- und Auslandes oder auf anderem Wege im Gesammtgebiete der Technik bekannt wird.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Illustrirende Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. M. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. **13. Januar 1850.** **Nro. 2.**

Inhalt. Die Landenge von Suez. — Die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn. — Rückblick auf das Jahr 1849. (Schluß.) Telegraphen. — Literatur. — Zeitung. Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Preußen, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Rußland. — Ankündigungen.

Auf das am 1. Januar 1850 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expeditionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1850 ist, wie oben bemerkt, 4 Thlr. preuß. Cour. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ebenfalls ermäßigt und die Jahrgänge 1845—1848, so weit der Vorrath reicht, je zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für den Jahrgang 1849 der Abonnementspreis von 7 Thlr. oder 12 fl. rh. noch fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen fünf Jahrgänge 1845—1849 erhalten dieselben für 15 Thlr. oder 26 fl. 15 kr. rh.

Die Landenge von Suez.

(Mit einer Karte.)

Man möchte glauben, die Natur habe, als sie in gewaltiger Umwälzung Länder und Meere unserer Erdkugel schied, ihr Werk an einigen wenigen Stellen geflissentlich unvollendet gelassen, um dort dem Menschengeschlechte Aufgaben zu stellen, deren Lösung, immer wieder scheiternd an der Ohnmacht der Majorum, ein für alle Zeiten beschämendes Zeugniß menschlicher Schwächen ablegen muß. Eine solche Aufgabe ist die seit breitthalbtausend, ja nach anderen Annahmen seit vierthalbtausend Jahren angestrebte Durchstechung der Landenge von Suez.

Egypten, die Wiege der europäischen Zivilisation, bis heute noch unübertroffen in der Großartigkeit seiner Bauten und seit dem genauesten Alterthume im Besitz der Schlüssel des indischen Handels, schien zuerst und vorzugsweise berufen zur Ausführung eines solchen Werkes. Nach Herodot war es König Nekos (610 v. Chr.), nach Strabo schon Sesostris (1700 v. Chr.), welcher den Plan der Durchgrabung der Landenge faßte und in Angriff nahm. Nach der Angabe des letzteren Geschichtschreibers hätte Nekos und, nachdem Egypten von den Persern erobert worden war, später Darius (500 v. Chr.) die begonnenen Arbeiten fortgetrieben. Nach Herodots Beschreibung begann die Ausgrabung des Kanals in der Arabien zunächst liegenden Obere Egypten, am Fuß des Gebirges, welches sich gegen Memfis erstreckt, zog sich zuerst in einer langen Strecke von Westen nach Osten, durchschnitt das Gebirge in einer Oeffnung desselben und endete bei der Stadt Kreteria in dem Golf von Arabien. Der Kanal war so breit, daß zwei dreiruderige Schiffe neben einander denselben befahren konnten, wurde aus dem Nil gespeist, dessen Wasser etwas oberhalb Bubastos in den Kanal trat und konnte in 4 Tagen durchfahren werden. Nachdem der Kanal beinahe vollendet war, stellte Darius die Arbeiten an demselben ein, weil man ihm die Besorgniß einflößte, Egypten, welches tiefer liege als der Wasserspiegel des rothen Meeres, würde durch den vollendeten Kanal unter Wasser gesetzt werden.

Abermals wurden die Arbeiten aufgenommen unter den Ptolemäern und insbesondere von Ptolemäus Philadelphus (300 v. Chr.) eifrig betrieben.

Die Römer vollendeten endlich nach Strabo den Kanal und legten zur Erleichterung der Schiffahrt eine Schleuse an. Nach seiner Beschreibung betrug die Breite des Kanals etwa 150 Fuß und seine Tiefe war hinreichend, um den größten Schiffen die Durchfahrt zu gestatten. Mit den Angaben Herodots und Strabo's stimmen im Wesentlichen diejenigen des Diodor von Sicilien und Plinius überein.

Die arabischen Geschichtschreiber des 9. und 12. Jahrhunderts rechnen den Bau des Kanals von Suez den ersten Königen Egyptens zu und setzen dessen Eröffnung in das graueste Alterthum zurück. Nach Magrizy ließ Kaiser Hadrian (130 n. Chr.), nach Aferyan der Kalif Omar (635 n. Chr.) den Kanal zum zweiten Male ausgraben, worauf derselbe etwa anderthalb Jahrhunderte in gutem Zustande blieb, bis er an seiner Ausmündung in den arabischen Golf unter dem Kalifen Almanfor (775 n. Chr.) verschüttet und sofort verlassen wurde.

Pläne zur Wiederherstellung des Wasserweges über die Landenge von Suez wurden (1498) von dem Senat von Venedig gefaßt, als die Nachricht von der Umschiffung des Vorgebirgs der guten Hoffnung durch Vasco da Gama einlief, der Republik die neue Richtung des indischen Handels und mit ihr derselben das Ende ihrer kommerziellen Größe ankündigte. Indessen wurden jene Pläne nicht ausgeführt.

Nach Napoleon, als er zu Ende des vorigen Jahrhunderts nach Alexandrien des Großen Lorbeeren fruchtlos in Egypten landete, beschäftigte sich mit der Idee, die alte Verbindung des mittelländischen mit dem indischen Meere wieder herzustellen. Aber das Unternehmen mußte aufgegeben werden, als die Franzosen von den verbündeten Engländern und Türken aus Egypten vertrieben wurden. Indessen verbankt man dieser Expedition die erste wissenschaftliche Durchforschung der Landenge.

Die gelehrten Ingenieure der französischen Expedition in Egypten hatten den wichtigen Auftrag zu erfüllen: die Spuren des alten Kanals aufzusuchen, seine Richtung festzustellen, ein Nivellement desselben zwischen den beiden Meeren und ein Projekt zu seiner Wiederherstellung zu liefern.

Als im Jahre 1800 der Nil 2 Ellen höher stieg, als gewöhnlich, ergossen sich diesen Wasser nordostwärts von Heliopis und bewässerten das salzsüchtige Milarme durch das jetzt kultivirte Thal Timsah bis zu einem bertigen Damme, durchbrachen diesen und drangen viel weiter ostwärts vor, so daß sie nur noch 12 Stunden von Suez entfernt standen. Durch diesen Umstand entdeckte man das alte Kanalbassin der bittren Salzseen wieder. Der alte Kanal begann bei Bubastos, dessen Ruinen von Mainz entdeckt wurden, und führte etwa breithalb gerge. Meilen östlich nach Habaschi, von wo man ihn in dem genannten Thale Timsiat 8 geographische Meilen weit verfolgen kann, auf welcher Strecke man fast immer im gleichen Niveau mit dem Nile bei Bubastos sich befindet. Auf diesem Wege berührte er Heroopolis, ging an dem Bahyret-Temsah (Krokodillensee) vorüber und traf bei Serapeum in das weite, 5½ deutsche Meilen lange, stellenweise über eine Meile breite Bassin der bittern Salzseen ein, welche El-Mamleh genannt werden. Von dem südlichsten Winkel der Seen ging der Kanal 2¼ Meilen weit gerade zum nördlichsten Ende des Meerbusens von Suez, das in einer ganz öden nackten Wüste liegt, wo das Auge weder auf den westlichen noch auf den östlichen Höhen die Spur eines Baumes erblickt; nur nach Norden zieht sich mitten durch die Wüste der beiden Weltheile ein niedriger, ebener Streifen Landes hin, der durch das vereinzelte Gesträuch ziemlich gefärbt erscheint. Dieß ist das alte verschüttete Bett des Kanals, von dem man nahe an seiner Mündung in das rothe Meer im Jahre 1800 einen Schleusenboden wieder vorfand.

Während der Besetzung Egyptens durch die Franzosen wurden zwei Nivellements ausgeführt, deren eines vom rothen Meere sich bis zum mittelländischen Meere ausdehnte, das andere vom Nil bei Kairo bis zu einem Zwischenpunkt der ersten Nivellementslinie ging, den die Ingenieure mit dem Namen Monaftar bezeichneten und welcher ungefähr in der Mitte zwischen beiden Meeren gelegen war.

Das erste Nivellement hat an seinen äußersten Punkten die Dörfer Suez (Soueys), in der innersten Spitze des arabischen Golfes gelegen, und Tineh, an der Küste des mittelländischen Meeres, ungefähr 2400 Meter von dem öst-

Digitized by Google

lichen Ende der Mauer des alten Polasthum entfernt. Von Suez bis zu den letzten Ueberresten des Kanals, welcher von diesem Punkt abgehend sich gegen die Salzsee richtete, fand man eine Länge von 21,656 und von da bis zu den Bitterseen 24,130 Meter; von diesen bis zu der Zwischenstation Monafar ist die Entfernung 51,331 Meter und von hier nach Tineh 81.465 Meter, so daß die ganze nivellirte Strecke zwischen den beiden Meeren eine Länge von 178,582 Meter oder etwas mehr als 40½ Lieues beträgt, welche gleich sind 24⁷/₁₀ geographischen Meilen. Die Nivellementslinie war in 342 Stazionen getheilt. Die Differenzen des scheinbaren Horizonts gegen den wahren wurden berechnet, die Fehler wegen der terrestrischen Strahlenbrechung wurden berichtigt.

Der Wasserstand des rothen Meeres am 24. Januar 1799 wurde bei der höchsten Fluth als Nullpunkt der Nivellements-Operation angenommen 0' 0" 0"'

der äußerste Punkt der südlichen Ueberreste des Kanals wurde ge-

funden . . . . . 15' 3" 0"'

die Ufer der Bitterseen . . . . . 29' 4" 7"'

„ Schle der Seen . . . . . 54' 9" 0"'

„ Stazion Monafar . . . . . 7' 6" 2"'

Tineh am mittelländischen Meere . . . . . 30' 6" 0"'

Diesen Berechnungen zufolge würde das rothe Meer, bei der höchsten Fluth, in runder Zahl 10 Meter höher liegen, als das mittelländische Meer, 8 Meter während der Ebbe und 9 Meter beim mittleren Wasserstand.

Merkwürdigerweise schienen diese Resultate das Vorhandensein der Niveau-Differenz zwischen den Wasserspiegeln beider Meere zu bestätigen, welche Dariu von der Vollendung des Kanals abgeschreckt hatte. Eine aufmerksame Prüfung der aus den vorgenommenen Operazionen entstandenen Berechnung mochte es wahrscheinlich, daß sich sehr bedeutende Fehler in der Bestimmung einiger Punkte eingeschlichen haben, was jedoch auch sehr begreiflich ist, wenn man berücksichtigt, daß die Arbeiten inmitten einer Kriegsschauplages vorgenommen wurden, daß die Ingenieure jeden Augenblick Gefahr liefen, von den Arabern gefangen zu werden, dabei allen Unannehmlichkeiten und den Entbehrungen eines Lebens in der Wüste ausgesetzt und mithin gezwungen waren, ihre Operazionen so zu sagen im Laufe anzustellen, so daß ihren Messungen nicht die gehörige Vorsicht, welche die Wichtigkeit eines guten Erfolges ist, widmen konnten.

(Schluß folgt.)

Die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.

Die erfolgte Uebernahme dieser Unternehmung in die Verwaltung des Staats ist aus öffentlichen Nachrichten bekannt; weniger fand es wohl die Schritte und Verhandlungen, welche diesem Wechsel in der Administration jener größten der Eisenbahnen Preußens vorangingen. Wie bedeutsam deßhalb die uns vorliegenden Aktenstücke zu einer langen überschlichten Zusammenstellung über den ganzen Gang der fraglichen Angelegenheit.

Der §. 14 des Statuts der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft begründet für den Staat das Recht, die Administration der Bahn und des Betriebs seinerseits zu übernehmen, wenn in Folge der übernommenen Zinsgarantie entweder in drei hintereinander folgenden Jahren ein Zuschuß zu leisten war oder der Zuschuß in einem Jahr mehr als ein Prozent des Aktienkapitals betrug. Der letztere Fall ist eingetreten, indem für das Jahr 1848 die gesammte Zinssumme von 350,000 Thlr. (auf das Aktienkapital von 10 Mill.) aus der Staatskasse hat bezahlt werden müssen. Am 29. Mai 1849 war die Anzeige der Direkzion von der Größe der zu leistenden Zuschüsse an das Ministerium ergangen und hatte einen Erlaß vom 2. Juli 1849 zur Folge, in welchem ausgesprochen wurde, daß die äußerst ungünstigen Betriebsergebnisse des Jahres 1848 es wünschlich machten, die Verwaltung vom 1. Januar 1850 ab durch den Staat zu übernehmen.

Die Schritte, welche zur Abwendung dieser Maßregel von Seite der Direkzion der Gesellschaft geschehen, gehen aus weitläufigen, in dem Berichte der Direkzion für die außerordentliche Generalversammlung am 21. Dez. 1849 mitgetheilten Aktenstücken hervor, welche Generalversammlung berufen wurde, über das Anstimmen der Regierung und über die von Seiten der Gesellschaftsvorstände dabei zu ergreifenden Maßregeln Beschluß zu fassen.

Zuerst suchte die Direkzion in einem unter dem 17. September 1849 an den Staats-Kommissarius für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn, v. Maaßen, gerichteten Memoir auseinander zu setzen, wie dem §. 14 des Statuts nur die Absicht zu Grunde liegen könne, den Staat in den Stand zu setzen, durch Verbesserung der Administration die aus seiner Garantie fließende Verbindlichkeit zu erleichtern und daß also eine von Seiten der Gesellschaft verschuldete mangelhafte Verwaltung stillschweigend vorausgesetzt wird. Nun sey es nicht möglich gewesen, sofort im ersten Betriebsjahre alle Einrichtungen vollendet herzustellen und die möglichen Ersparnisse zu erreichen; die Direkzion sey aber nicht nur bemüht gewesen, alles, was die Erfahrung in dieser Beziehung an die Hand gegeben hat, zu benützen, sondern sie dürfe auch ohne Besorgen die Versicherung aussprechen, daß es ihr im ausgedehnten Maße bereits gelungen ist, eine zweckmäßige und sparsame Verwaltung zu erreichen. Dieses zu begründen wird zunächst eine Zusammenstellung der Betriebsrechnung der Bahn von 1848 mit derjenigen pro 1849 geliefert, aus welcher sich ergibt, daß die Staatskasse statt des für 1848 benöthigten Zuschusses von 350,000 Thlr. pro 1849 nur circa 185,600 Thlr., also 164,400 Thlr. weniger zur Verzinsung der Stammaktien beizutragen haben würde. Unter der Voraussezung des Wegfalls politischer Störungen werde das Jahr 1850 unfehlbar noch zu weiteren Ersparnissen und vermehrten Einnahmen Gelegenheit bieten. Eine Berechnung der für das Jahr 1850 zu erwartenden Minder-Ausgabe ergibt gegen 1848 den Betrag von 14,012 Thlr. Aus diesen und den weiteren Nachweisungen über die Mitte 1847 und Mitte 1849 vorhandene Baumtenzahl, über den Personalstat der Niederschlesisch-Märkischen in Vergleich mit andern Verwaltungen ꝛc., sowie auf der mit den bekannten Verhältnissen des Jahres 1849 in Verbindung gebrachten Verminderung des Verkehrs, glaubte die Direkzion die Resultat skizziren, daß es nur gerecht und billig wäre, ihr die Genugthuung zu gewähren, die Früchte ihrer bisherigen Bemühungen unter besseren Verhältnissen in günstigeren Betriebsergebnissen selbst darzulegen.

Weiter wurde gegen die Berechtigung des Staats zur Uebernahme der Verwaltung der Grund geltend gemacht, daß die der Gesellschaft auferlegte Einrichtung von Nachtfahrten es hauptsächlich war, welche die Betriebskosten in bedeutendem Maß steigerte und dadurch den Zuschuß von Seite der Staatskasse herbeiführte. Es war hierdurch auch bereits im Jahr 1847 eine Anfrage an den Staats-Kommissarius gerichtet und von ihm der Direkzion eröffnet worden, daß es nicht in der Absicht der Staatsverwaltung liege, der Gesellschaft aus dem Anlaße, weil der Zuschuß des Staats in Folge der fraglichen Mehrfosten über ein Prozent geleistet werden möchte, die eigene Administration in den ersten 3 Jahren noch der Eröffnung der Bahn zu entziehen. ꝛc.

Die Mehranlagen, welche der Bahn durch die Einführung der Nachtfahrten erwachsen, werden von der Direkzion in einem Bericht an den Verwaltungsrath vom 1. Nov. 1849 zu 279,809 Thlr. berechnet, nämlich für

40,321 Fahrmeilen à 5 Thlr. 9 pf.	202,613 Thlr.
Mehrkosten der Nachtzüge außerdem	73,000 „
die Fahrten auf der Breslauer Verbindungsbahn . .	2,196 „

Die Direkzion macht ferner Ansprüche an den Staat wegen des Nachtheils, welcher der Gesellschaft dadurch entstanden ist, daß ihr die Emission von . . 2,300,000 Thlr. Stammaktien verweigert und auferlegt wurde, Prioritätsobligazionen à 5 Proz. mit ½ proz. Amortisazion zu emittiren, wod à 2 Prozent jährlich 46,000 Thlr. ausmacht. Hiernach stünde dem Zuschuß des Staats pro 1848 von 350,000 Thlr. die Gegenforderung von 325,809 Thlr. entgegen, wodurch sich jener Zuschuß auf 24,191 Thlr. oder nur ½ Proz. des Aktienkapitals vermindert.

Im weiteren Verlauf des Berichts der Direkzion an den Verwaltungsrath wird ausgeführt, daß der Stat pro 1850 einen Aufwand von 1,565,750 Thlr. nachweist, einschließlich der Verzinsung, Amortisazion und Deitrung des Reservefonds, und da die Einnahme schon pro 1849 diese Höhe erreichen wird, so sey nicht zu zweifeln, daß der Staat pro 1850 keinen Zuschuß zu leisten haben werde. Es werden endlich dem Staat die hohen Anlagesteen der Bahn zur Last gelegt, indem

gegen den Willen der Gesellschaftsvorstände die unvortheilhafte Linie über Kohlfurt mit mehreren Meilen Umweg festgestellt wurde;

man zur Annahme eines Steigungsmaximums von 1 : 200 und dadurch gezwungen war, Mittionen bei den Erdarbeiten und Viadukten mehr aufzugeben;

der Gesellschaft der Bau des Viadukts bei Görlitz aufgedrängt wurde, während derselbe der Sächsisch-Schlesischen Gesellschaft hätte zufallen müssen;

die Gesellschaft gegen ihren Willen die Bahn von Frankfurt und nicht von Briesen aus weiter führen mußte, wodurch überaus kostspielige Banken nothwendig wurden;

diejenige gezwungen wurde, auf allen Stazionen massive Perrons (Einsteige-Trottoirs) von 720 Fuß Länge mit großen Kosten herzustellen, auch kolossalere Bahnhofgebäude aufzuführen, als das Bedürfniß erheischte;

die Gesellschaft die Verbindungsbahn bei Breslau anlegen mußte ꝛc.,

und der Verwaltungsrath am Schluß aufgefordert, mit der Direkzion Hand in Hand zu gehen und sich ihrer Erklärung überall anzuschließen.

In einem Schreiben vom 26. Nov. 1849 wurden mehrere Anstigkeite von der Direkzion zu einem rechtlichen Gutachten über die Frage aufgefordert, ob bei dem obwaltenden Sach- und Rechtsverhältniß dem Minister das Recht zustehe, die angedrohte Exekuzion im Wege der Administrazion gegen die Direkzion zu vollstrecken, oder ob er verpflichtet ist, dieserhalb den Rechtsweg zu beschreiten? Das Gutachten fiel dahin aus, daß der Minister für Handel und Gewerbe nicht für befugt erachtet werden kann, gegen die Direkzion sofort im Wege der Exekuzion vorzuschreiten, daß vielmehr Erstere verpflichtet sein würde, den Rechtsweg, hauptsächlich zur Beurtheilung der Frage: „ob die Bedingungen des §. 14 des Statuts eingetreten, oder nicht", vor Einleitung der Exekuzion zu beschreiten.

Endlich stellte noch die Direkzion in einer Eingabe an das Gesammtministerium vom 3. Dez. 1849 den ganzen Sachverhalt dar, und bat, den Minister

Digitized by Google

für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten zu veranlassen, von seinem Verlangen der Uebernahme der Bahn zum 1. Januar 1850 Abstand zu nehmen, schlimmsten Falls aber hiefserhalb den Weg Rechtens zu betreten und die ungerechtfertigten Zölle aber vorbehalten.

Die Gründe, welche den Minister bei dem einmal gefafsten Beschlufs beharren liefsen, sind in mehreren Erlassen desselben an den Regierungs-Kommissarius v. Maafsen auseinander gesetzt. Sie laufen darauf hinaus, dafs der §. 14 des Gesellschafts-Statuts über die Berechtigung des Staats zur Uebernahme der Bahn seinen Zweifel lasse; dafs, wenn die Direktion Rücksichten der Billigkeit in Anspruch nehmen zu können glaube, der Minister so beträchtlichen Zugeständnissen gegenüber als verantwortlicher Departements-Chef die Uebernahme der Verwaltung nicht blos als ein Recht, sondern auch als eine Pflicht zu betrachten habe, und bereits für 1849 auf das Recht der Verwaltung zu Gunsten der Gesellschaft Verzicht geleistet wurde; dafs die Gegenforderungen der Gesellschaft wegen der Nachstehten und der Anlagen von Privatanschlüssen etc. nicht anerkannt werden und der von der Gesellschaft hierüber eingeleitete Prozefs in der ersten Instanz bereits für sie verloren sey. Blos zu einer freundlichen Verständigung mit der Gesellschaft über das gegenseitige Verhältnifs während der Staats-Verwaltung erklärte sich der Minister bereit, jedoch nur in der Voraussetzung, dafs die Uebernahme der Verwaltung vom 1. Januar von den Gesellschaftsvorständen nicht weiter beanstandet würde.

So blieben denn alle Schritte der Direktion ohne Erfolg; der Minister beharrte bei seiner Forderung der unbedingten Uebergabe der Verwaltung zum 1. Januar 1850, und da die Direktion, gefügt auf die Bestimmung der Majorität der Aktionäre in der Generalversammlung vom 21. Dez. bei ihrer Weigerung beharrte, so kam zur Ausführung, was der Minister wiederholt mit zu legt unter dem 24. Nov. angedroht hatte, — die zwangsweise Uebernahme der Administration am 2. Januar d. J. durch Einsetzung einer k. Verwaltung.

Rückblick auf das Jahr 1849.

(Schlufs von Nr. 1.) *)

Telegraphen.

Für die Entwicklung des Telegraphenwesens in Deutschland ist im Jahr 1849 Ausserordentliches geleistet worden. Keines der neueren Verkehrsmittel hat eine so schnelle und ausgedehnte Anwendung in unserem Vaterlande gefunden, wie der elektrische Telegraph, und wir begrüfsen dieses als ein erfreuliches Zeichen, dafs die Zeit vorüber ist, wo Jahre verstreichen mufsten, bevor eine neue Erfindung oder Verbesserung von anerkannter Wichtigkeit bei uns allgemeinen Eingang fand.

Ueberblicken wir etwas spezieller, was in Deutschland für die Einführung der Telegraphie im vorigen Jahre geschehen ist. Oesterreich besafs bereits beim Beginn des Jahres eine Telegraphenlinie von Wien über Brünn, sowie über Olmütz nach Prag mit einer Ausbildung nach Presburg, dann von Wien nach Triest. Im Laufe des Jahres wurde noch hergestellt und eröffnet die Linie nach Oderberg an der schlesischen Grenze zum Anschlufs an die preufsische Linie, welche über Breslau nach Berlin und weiter führt; von Wien über Linz nach Salzburg, zum Anschlufs an die bayerische Linie nach München und Augsburg, während der Gotthardbau nahe sind: die Linie von Prag nach der sächsischen Grenze zum Anschlufs an die sächsische Linie und ein System von Telegraphenlinien im lombardisch-venezianischen Königreich, welches durch die von Salzburg über Innsbruck durch Tyrol nach Italien projektirte Linie mit dem österreichischen Telegraphennetz in Verbindung gesetzt wird. Im Oktober fand die Uebergabe der Staatstelegraphen in Oesterreich für den Privatgebrauch Statt. Gegen Ende des Jahres waren bereits 106 Telegraphenbureaux in Thätigkeit.

In Preufsen kam im Februar 1849 die Telegraphenlinie von Breslau nach Frankfurt a. M. (90 Meilen) und im Juni jene von Berlin über Köln nach Aachen mit der Seitenlinie von Düsseldorf nach Elberfeld (09 Meilen) in Benützung. Die Linie von Berlin nach Hamburg (38 Meilen) war ebenfalls schon im Mai hergestellt. Diesen 3 Linien folgte im September die Linie Berlin-Stettin (16 Meilen) und im Oktober Berlin-Oderberg (72 Meilen) zum Anschlufs an die österreichischen Telegraphen. Es wurden sonach in Preufsen 317 Meilen Telegraphenlinien im Jahr 1849 in Betrieb gesetzt. Auch in Preufsen wurden die Linien nach Aachen, Homburg, Stettin und Frankfurt im Oktober, jene nach Leipzig im Dezember der Privatbenützung übergeben.

In Sachsen wurde in Folge eines Staatsvertrags mit Preufsen eine Linie von Halle (Berlin) nach Leipzig und von da nach Dresden hergestellt, woburch beide letztere Städte einerseits mit Berlin, anderseits mit Frankfurt a. M. in Verbindung kamen. Eine Linie an die böhmische Grenze wird sich an jene von Prag dahin führende anknüpfen.

In Bayern handelt es sich zunächst um die beiden Hauptlinien Salzburg-Ulm und Hof-Lindau, von welchen die erstere auf der Strecke von Salzburg bis Augsburg noch im Jahr 1849 in Betrieb kam.

Von den Fortschritten des Telegraphenwesens in den anderen deutschen Staaten ist uns weniger bekannt geworden. Braunschweig, Hannover, Kurhessen, die Thüringischen Staaten sc. sind von den preufsischen Linien nach dem Westen durchzogen. An mehreren Eisenbahnlinien wurden Telegraphen für den Eisenbahndienst angelegt. Endlich sehen wir überall, wo noch keine elektrischen Telegraphen eingeführt sind, die Vorbereitungen dazu treffen, um so erscheint die Zeit nicht mehr ferne, in welcher ein Telegraphennetz über ganz Deutschland ausgebreitet sein wird, grofsartiger als in irgend einem anderen Staate in Europa, und blos übertroffen von dem telegraphischen Netz der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Literatur.

Sammlung von Erfahrungen, wie bürgerliche Wohngebäude dauerhaft zu konstruiren, brauem einzurichten, verständig zu verzieren und wohlfeil aufzuführen, sowie zu erhalten sind. Ein Hilfsbuch für alle, die solche Gebäude aufführen, erwerben oder verbessern wollen, von J. D. W. E. Engelhard, kurhessischen Oberbaumeister und Mitglied der Akademie der bildenden Künste zu Kassel. Braunschweig, Verlag von Vieweg und Sohn. 1849.

Das vorliegende, 13 Bogen starke Schriftchen steht zwar nicht in unmittelbarer Beziehung zu den speziellen Aufgaben der Eisenbahn-Zeitung, dürfte aber nichts desto weniger der Aufmerksamkeit manches ihrer Leser zu empfehlen seyn. Dasselbe zerfällt in zwei Theile, von denen der erste den Aufbau der Wohnhäuser in ihren Hauptmomenten, der zweite die Hauptanordnung solcher Gebäude behandelt. Beide Theile enthalten einen reichen Schatz von Erfahrungen und gesunden Ansichten, welche aus mehrjähriger Praxis und vollkommener Bekanntschaft mit dem Gegenstande geschöpft sind und dem Mann von Fache, namentlich dem angehenden Baumeister, nicht weniger aber auch dem Laien und Bauliebhaber manchen schätzenswerthen Fingerzeig geben mögen.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Stuttgart. (Unfall.) Auf dem Stuttgarter Bahnhofe ereignete sich am 7. Januar der betrübende Unfall, dafs ein Arbeiter der Wagenwerkstätte in dem Augenblick, als er einem von dem Güterbahnhof kommenden Zuge ausweichen wollte, einem anderen in demselben Augenblick von Ludwigsburg ankommenden Zug in den Weg kam, von demselben überfahren wurde, und gräfslich verstümmelt bald darauf seinen Geist aufgab.

— * Stuttgart. In der für den Betrieb der Abtheilung von Geislingen nach Ulm bestimmten Lokomotive „Aly", von deren Leistungen mehrfach in hiesigen Blättern gesprochen wurde, ist eine zweite sichere Maschine von gleicher Konstruktion gekommen, und beide Lokomotiven werden von Zeit zu Zeit verwendet, die für den Weiterbau der Bahn bestimmten Schienen von Geislingen auf die Höhe der Aly nach der Station Amstetten zu schaffen. Bei den letzten, am 5. Januar stattgefundenen Fahrten mufste damit begonnen werden, die ganz mit Schnee bedeckte Bahn, bessen Tiefe von ½ bis 1 Fufs betrug, mit dem Schneeräfug zu säubern, eine Arbeit, welche die Lokomotive „Aly" in einer Viertelstunde vollbrachte. In dem Mafse, als Bahn und Maschinen mehr benützt werden, zeigt sich bereits eine namhafte Verminderung des Widerstandes, so dafs gleich schwere Züge mit gröfserer Geschwindigkeit, oder bei derselben Geschwindigkeit gröfsere Züge als früher hinaufgezogen werden können.

Oesterreich. — Die D. A. Z. berichtet aus Wien vom 30. Dez. von bedeutenden Schneefällen, welche den Verkehr auf der Nordbahn unterbrochen und die weitere Folge hatten, dafs der obere Drahl der Telegraphenlinie an manchen Stellen durch die Schneemasse dergestalt an den unteren gedrängt wurde, dafs die beiderseitige Berührung den elektrischen Strom absorbirte und jede Verständigung auf längeren Strecken unmöglich machte. Es sollen von Seite des Handelsministeriums Einleitungen getroffen worden seyn, diesen Uebelstand in Zukunft durch strafferes Spannen der Drähte und Anfertigung von Isolatoren zu beseitigen. A. Z.

Bayern. — Der Telegraph zwischen München und Salzburg wird am 15. Januar dem Publikum zur Benützung übergeben.

— * Betriebsergebnifs der pfälzischen Ludwigsbahn (Bexbach-Ludwigshafen-Speyer) im Monat Dezember 1849.

*) Unter den in Nr. 1 angeführten Bahnstrecken, welche im Lauf des Jahres 1849 dem öffentlichen Verkehr übergeben worden sind, ist uns Versehen weggelassen: „Im Mai die Strecke der württembergischen Staatsbahn zwischen Ravensburg und Biberach (Länge 7 Meilen)", was wir über Seite 16 von unten, Seite 1, erste Spalte, einzuschalten bitten. Die Gesammtlänge der in 1849 eröffneten Strecken erhöht sich dadurch auf 83 Meilen (statt 76 Meilen).

Digitized by Google

Personenzahl	36,913,	Einnahme	14,286 fl. 59 kr.
Güter, Ztr.	19,402,	„	3,468 „ 22 „
Kohlen, „	160,548,	„	18,624 „ 2 „
		Summe	36,379 fl. 23 kr.

Es entfallen auf den Tag 1191 Personen, 626 Ztr. Güter, 5179 Ztr. Kohlen und 1173 fl. 32 kr. Einnahmen.

Preußen. — "Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen.

1) Vom 1. Januar bis ult. Sept. 1849 .	653,005 Thlr. 14 Sgr.	5 pf.
2) Im Monat Oktober 1849	87,101 „ 2 „	10 „
gegen 85,286 Thlr. 26 Sgr. 11 pf. im 3. 1848.		
Summe	740,106 Thlr. 17 Sgr.	3 pf.

B. Personenfrequenz.

1) Vom 1. Januar bis ult. Sept. 1849	562,715 Personen,
2) Im Monat Oktober 1849	68,766 „
gegen 68,961 Personen im Jahre 1848.	
Summe	631,481 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr.

1) Vom 1. Januar bis ult. September 1849	1,724,910 Ztr.
2) Im Monat Oktober 1849	269,204½ „
gegen 193,349⅛ Ztr. im Jahre 1848.	
Summe	1,994,114⅛ Ztr.

— Auch der Telegraph zwischen Breslau und Oderberg ist vom 1. Januar an zur Benützung für das Publikum eröffnet.

Freie Städte. — Hamburg. Die transatlantische Dampfschiffahrtslinie, deren Errichtung man dem thätigen Unternehmungsgeist des verdienstvollen Rhederes M. M. Oltoman verdankt, wird mit dem bevorstehenden Frühjahre in Wirksamkeit treten, und zwar werden die Fahrten durch das neue eiserne Hamburger Dampfschiff „Helena Oltoman" eröffnet werden, welches Schiff zuerst die Reise von Hamburg nach New-York am 6. April antreten und, nachdem ein zweites Schiff fertig geworden sein wird, eine regelmäßige monatliche Verbindung zwischen Hamburg und New-York unterhalten wird. B.-H.

Ausland.

Frankreich. — Bekanntlich haben mehrere Gesellschaften französischer Eisenbahnen als Ersatz für die Opfer, welche ihnen die Unpünktlichkeit der von der Regierung bei Bestimmung der Konzessionsdauer zu Grunde gelegten Vorausschätze auferlegt hat, eine Verlängerung ihrer Konzessionen verlangt. Der Minister der öffentlichen Arbeiten soll nun mit dem Plane umgehen, die Konzessionsdauer dieser 6 Gesellschaften gleichmäßig auf 99 Jahre zu verlängern, dafür aber den gedachten Gesellschaften die Bezahlung folgender Beträge an die Staatskasse zugemuthet:

Namen der Bahnen.	Gesellschaftskapital.	Konzessionsdauer.	an den Staat zu zahlen.
1) Nordbahn .	160,000,000 Fr. . . .	32 Jahre . .	19,250,000 Fr.
2) Strasburg .	125,000,000 „	44 „ . .	13,750,000 „
3) Bordeaux .	65,000,000 „	28 „ . .	9,230,000 „
4) Nantes . .	40,000,000 „	34 „ . .	5,200,000 „
5) Zentralbahn	33,000,000 „	40 „ . .	3,933,000 „
6) Marseille .	20,000,000 „	33 „ . .	2,640,000 „
		Im Ganzen	54,273,000 Fr.

Hienach beträgen die Kaufpreise der Konzessionsverlängerung auf 99 Jahre für sämmtliche Gesellschaften von 1ste ¹/₁₀₀ ihres Kapitals, während die Gesellschaften, abgesehen von der Ungleichheit des Maßstabes hinsichtlich der Verschiedenheit ihrer dermaligen Konzessionsdauer sich höchstens zu ¹/₁₀₀ verstehen dürften.

— Am 24. Dez. fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Strasburg-Basler Eisenbahn statt, in welcher folgende vier Gegenstände zur Berathung und Beschlußnahme gebracht wurden: 1) die Streitigkeiten, welche sich zwischen der Gesellschaft und den Unternehmern des Baues der elsäßischen Eisenbahn erhoben hatten, wurden im Wege eines Vergleichs beigelegt, nach welchem die von der Gesellschaft für den Bau der Bahn zu leistenden Zahlungen im Ganzen und überhaupt auf 42,000,000 Fr. festgesetzt werden. 2) Der auf unrichtigen Voraussetzungen beruhende Vertrag mit der Gesellschaft der Bahn von Mülhausen nach Thann über den Betrieb dieser Bahn, wurde revidirt und bestimmt, daß fortan an letztere Gesellschaft jährlich 55,000 Fr. bezahlt werden sollten, der Ach des Reinertrags bis zu 160,000 Fr. der Gesellschaft der Strasburg-Basler Eisenbahn zu Gut kommen und was über genannte beide Summen noch eingenommen würde, unter beiden Gesellschaften gleichmäßig vertheilt werden sollte. 3) Die Gesellschaft ermächtigt ihre Direktion, mit der Direktion der Paris-Strasburger Eisenbahn in Unterhandlungen zu treten, um die Strecke der letzteren Bahn von Strasburg bis Saarburg, auf welcher nun noch die Legung des Oberbaues erübrigt, behufs möglichster beschleunigter Verbindung von Strasburg mit Paris vorläufig mit dem Personal und den Betriebsmitteln der Strasburg-Basler Eisenbahn zu eröffnen und zu betreiben. 4) Die Gesellschaft ermächtigt die Direktion, mit einer für die Erbauung der Strasburg-Weissenburger Eisenbahn zu bildenden Gesellschaft, sowie mit dem Staate in Unterhandlungen zu treten, welche sich auf das Verhältniß letzterer zu der Strasburg-Basler Eisenbahn beziehen.

Großbritannien. — Die in Aktivität befindliche britische Flotte besteht dermalen in 199 größeren und kleineren Schiffen mit 2718 Kanonen, 29,217 Offizieren, Matrosen, Schiffsjungen und Marinesoldaten. In letzter Ziffer sind 1000 Equipmentsoraten und die zu Land in ihren Divisionen befindlichen Marine-Soldaten nicht mitbegriffen. Dergleichen sind die indische, die hinterindische und chinesische Station; auf der ostindischen Kompagnie unterstellt, nicht mitgezählt.

Rußland. — Petersburg, 20. Dez. Die hiesige Polizei-Zeitung enthält Nachstehendes: „Seit einigen Wochen bereits spricht man in der Stadt von Versuchen, die auf allerhöchsten Befehl hierselbst mit der elektrischen Beleuchtungskart angestellt werden sollen. Wie sind gegenwärtig im Stande, offiziell anzeigen zu können, daß diese Versuche heute, und zwar von 7 bis 10 Uhr Abends, auf dem Thurme der Admiralität zur Ausführung kommen werden. Die Hauptmomente dieses interessanten Experiments werden nach dem von Hrn. Archerot, dem Erfinder dieser Beleuchtungsart, aufgestellten Programm in Folgendem bestehen: Am ersten Abende sollen Versuche gemacht werden: 1) das elektrische Licht in einem Bündel paralleler Strahlen, auf verschiedener Höhe, den Newski-Prospekt hinunter zu lenken; 2) das Strahlenbündel so zu erweitern, daß dadurch die Breite des Prospekts bis zur Mitte seiner Längenausdehnung erleuchtet wird; 3) die Lichtverbreitung so zu verstärken, daß der Prospekt in seiner ganzen Breite, vom Admiralitätsplatze an, beleuchtet wird, um die Eigenweise dieses Lichtes darzustellen; 4) schließlich dieses Licht auf mehrere, in verschiedenem Abstande sich befindende Gegenstände zu richten, um die Wirkung dieser Beleuchtungsart zu zeigen. Wir halten es hierbei nicht für überflüssig, darauf aufmerksam zu machen, daß, wer zu angegebenen Zeit in der Richtung vom Newski-Kloster nach der Admiralität gehen oder fahren sollte, es vermeiden möge, sich den gerade auffallenden elektrischen Lichtstrahlen auszusetzen, da durch die gewaltige intensive Helle derselben bei plötzlicher Einwirkung die Gesichtsorgane zu sehr afsizirt und die Pferde erschreckt werden könnten. Es ist deßhalb wünschenswerth, daß zum wenigsten die Fahrenden sich mehr links, d. h. auf der Seite des Kaufhofes halten, welche nicht direkt im Beleuchtungsfocus liegt."

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[1—5]

Offene Stelle eines Dirigenten einer Eisengießerei.

Für eine Eisengießerei mit Cupolofen-Betrieb, in welcher englisches Roheisen mit Coke verschmolzen wird, wird unter höchst annehmlichen Bedingungen ein technischer Dirigent gesucht.

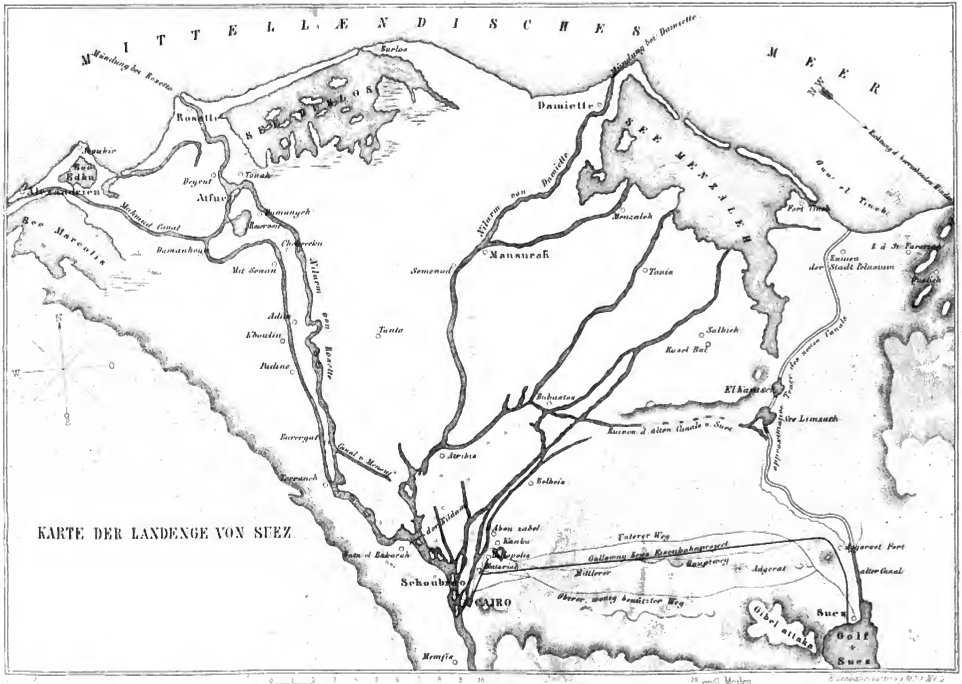
Derselbe darf nicht blos gewöhnlicher praktischer Former- und Gießermeister seyn, und in der praktischen Formerei und im Eisenschmelz-Betriebe Belehrung und Unterweisung ertheilen können, sondern muß daneben auch eine wissenschaftliche theoretische Ausbildung als Hüttenmann genossen haben und befähigt seyn, den Schmelz- und Formerei-Betrieb mit Hülfe der wissenschaftlich feststehenden Grundsätze zu beurtheilen, zu regulliren und zu leiten. Der Anzustellende muß ferner beim Hochofen- und Cupolofen-Betriebe schon längere Zeit in praktischer Thätigkeit gewesen sein und die Anfertigung sowohl grober und feiner Maschinentheile, als auch feinerer Gußsachen, als Oefen, Potteriewaaren, gewöhnlichen Luxusgegenstände u. s. w. verstehen.

Derselbe muß endlich auch selbst Zeichner seyn und über die vorstehend verlangte Befähigung, so wie über seine Moralität durch genügende Atteste sich ausweisen können.

Reflektirende ersuchen die Adresse bestimmen, bei welchen sie sich zu melden haben, bei der **Redaktion der Eisenbahn-Zeitung** oder in der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google


MITTELLÆNDISCHES MEER
Mündung bei Rosette
Kurlos
Mündung bei Damiette
Damiette
Rosetta
See Burlos
See Menzaleh
Kanal von Damiette
Menzaleh
Port Said
Kanal v. Tineh
Raubir
Baku
Alexandrien
Beyrut
Atfue
Tineh
See Maréotis
Mahmudi Canal
Kanal von Rosette
Damanhour
Chereeken
Mit Semin
Mansurah
Semenud
Tanta
Ed Dekkeh
Ruinen der Stadt Belamun
Fanieh
Adku
Khoudin
Rudieh
Salhieh
Kasr Bal
El Kantara
Suez-Canal
Bubastes
Kanal d. alten Canals v. Suez
Lake Timsah
Terranieh
Kanal v. Moueh
Abuhis
Belbeis
Kanal v. Belbeis
KARTE DER LANDENGE VON SUEZ
Abou zabel
Khanka
Schoubra
Kanal v. Bubarieh
Bubarieh
Unterer Weg
Gallerey Kopf Kanalbaugerüst
Mittlerer
Gangsweg
Aggerat
Aggerat Port
alter Canal
Oberer, meistg bequemster Weg
CAIRO
Memfis
Suez
Golf v. Suez
Gebel attaka
Meilen

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bitho graphirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse der Redaktion der „Eisenbahn-Zeitung": An: J. B. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. 20. Januar 1850. Nro. 3.

Inhalt. Die Landenge von Suez. (Schluß.) — Telegraphenwesen. Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands. (Fortsetzung.) — Postreformen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern. Kurhessen, Sachsen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Holland, Italien, Großbritannien. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Die Landenge von Suez.

(Schluß von Nr. 2.)

Daß eine Frage, wie die der Durchgrabung der Landenge von Suez in dem Jahrhundert der Eisenbahnen und elektrischen Telegraphen nicht allgemeine ruhen würde, ließ sich voraussehen. Im Jahr 1846 bildete sich unter dem Namen „Société d'études du canal de Suez" eine Gesellschaft großer Kapitalisten, welche sich die Aufgabe stellten, zunächst die für die Lösung der Frage erforderlichen technischen Vorarbeiten vorzunehmen und sodann eine Vereinbarung der jenigen europäischen Mächte zu bewirken, welche bei dem Einfluß, den die Verbindung des mittelländischen mit den indischen Meeren auf den Weltverkehr ausüben muß, am meisten betheiligt sind, nämlich Englands, Frankreichs und Oesterreichs. Die Vornahme der technischen Vorarbeiten übertrug die Gesellschaft einer Kommission von Ingenieuren, in welcher England durch R. Stephenson, Frankreich durch P. Talabot und Oesterreich durch K. Negrelli vertreten war. Die Kommission bildete drei Ingenieur-Brigaden, welche sich in die zur Lösung ihrer Aufgabe erforderlichen Arbeiten dergestalt theilten, daß die englische Brigade die Ausmündung des Kanals in das rothe Meer, die französische die Richtung desselben durch die Wüste und die österreichische die Ausmündung in das mittelländische Meer bearbeiten sollte.

Die Aufgabe der österreichischen Brigade, bestehend in den Ingenieuren J. Pottitz, L. Mayer und L. Junker, war genauer umgeschrieben, im Wesentlichen die, zu untersuchen:

1) bis Ueber der Bucht von Tineh, welche von dem Direktor des Wasser- und Straßenbaues in Egypten und Bey Linant de Bellefond als die geeignetste Stelle für die Ausmündung des Kanals in das Mittelmeer bezeichnet worden war;

2) die Wassertiefe dieser Bucht;

3) die Veränderungen, welche die Wassertiefe derselben möglicherweise durch die Schlammablagerungen des Nilarmes von Damiette erleiden könnte;

4) die klimatischen und meteorologischen Verhältnisse der genannten Oertlichkeiten;

5) die Hülfsmittel, als Baumaterialien und Arbeitskräfte ꝛc., auf welche für die Ausführung des Kanals gerechnet werden könnte.

Am 11. Mai verließ die Brigade die in einer Entfernung von 7 Stemeilen vom Lande unfernde Brigantine, um den Ort ihrer Wirksamkeitreises zu betreten. Die Bucht Gun el Tineh, welche vom mittelländischen Meere gebildet wird, befindet sich in einem ganz wüsten und unbewohnten Strich Landes, welcher gegen Osten von einer gegen das Land zu stets an Höhe gewinnenden, jedoch 1000 Fuß nicht überschreitenden Sandhügellette, im Süden gegen Suez zu von der Sandwüste, gegen Westen vom See Menzaleh, und nördlich vom mittelländischen Meere begrenzt wird. Die einzigen hervorragenden Punkte dieser Bucht sind die beiläufig 1400 Klafter im Lande gegen Süden zu gelegenen Ruinen der Städte Pelusium und Zoharamek, und das westlich gegen den See Menzaleh von Napoleon erbaute, nun bald verfallene Fort Tineh.

Die eigentlichen Arbeiten begannen am 15. Mai, es wurde das an die Bucht grenzende Land mit dem Meßtische aufgenommen und die Nivellirung des Längenprofils der Küste bewerkstelligt, was um so leichter war, als die ganze Gegend sehr flach und die Meerestiefe bloß durch einzelne sandartige Vertiefungen und Einschnitte durchgeschnitten sind. — Für alle Lebensbedürfnisse und für das Maximum der Bequemlichkeiten, welche man unter Zelten und Baracken in einer Wüste genießen kann, hatte Mehemed Ali gesorgt und die Expedition hatte bei einem durchschnittlichen Thermometerstande von 30° Reaumur nur mit einer oft kaum erträglichen Hitze und dem Mißstau der unsiegenden Sümpfe zu kämpfen.

Am 31. Mai waren die Meßtischarbeiten nebst der Triangulirung der oben angedeuteten hervorragenden Punkte und das Nivellement des Längenprofils der Küste vollendet, und es wurde zur Vornahme der Sonden in der Bucht geschritten. Es geschah dieß mit Hülfe eines Boots, welches sich in einer auf dem Strande mit 2 Signallampen abgesteckten, zu dem Ufertande normalen Linie bewegte, während mittelst eines seitwärts am Gestade aufgestellten Instrumentes bei jeder Sondirung die Stellung des Bootes trigonometrisch bestimmt und in die Karte eingetragen wurde. Man erhob auf diese Weise längs der Küste der Bucht von Tineh 40 Profile, welche bis zu der, für einen beladenen Lastdreimaster erforderlichen Wassertiefe verlängert wurden. Die Tiefe von 27 Fuß im Meere konnte nach den aufgenommenen Profilen im Durchschnitt erst bei einer Entfernung von 3000 Klaftern, d. i. beiläufig 3 Stemeilen von der Küste erreicht werden, während es zeigte sich, daß westlich gegen den See Menzaleh zu, die ungünstigsten, d. i. die längsten, und in der Mitte der Bucht die günstigsten, d. i. die kürzesten Profile sich ergaben, wahrenddem östlich gegen das Sandhügelgeschiet ungefähr das Mittel zwischen den beiden vorher bezeichneten Resultaten gefunden wurde. Heftige und regelmäßig zu bestimmten Stunden wiederkehrende Stürme erschwerten diese Arbeiten so sehr, daß sie Ingenieure gezwungen waren, ihr Tagewerk um 2 Uhr Morgens zu beginnen, damit sie vor 9 Uhr Vormittags mit der Aufnahme von 2 Profilen fertig werden konnten, indem sich regelmäßig zu dieser Stunde ein so starker Südwind erhob, daß das Einfahren des Bootes in die Bucht unmöglich war, da sonst Leben daher die Arbeiten am Meere nicht vor dem 20. Juni beendigt werden.

Betreffend das dasselbe Verschlammen des Kanals an seiner Ausmündung in die See, so lehrten Beobachtungen, welche an der Mündung von Rosette angestellt wurden, daß das schwerere Material und der sowpalteve Schlamm, welche der Nil in die See hinausführt, auf die Ausmündung des Kanals nicht nachtheilig einwirken können, weil die Entfernung von Damiette bis Gun el Tineh über 8 bis 10 deutsche Meilen beträgt, bis auf welche Distanz selbst der stärkste Wellenschlag das abgelagerte Material am Meeresgrund nicht zu überfragen vermag, um so mehr, als bei einer größeren Tiefe des Meeres die Wellen auf den Grund einen höchst geringen Einfluß üben, was auch schon aus dem hervorgeht, daß während den 25 ziemlich stürmischen Tagen, welche mit Sondiren der ganzen Bucht zugebracht wurden, keine Untiefen, sondern überall ein gleichförmig und sanft abgedachter Grund gefunden wurde. Gleichfalls mit diesen Hebungen wurden die Richtung der vorherrschenden Winde, die Zeit, wann sich dieselben erheben und deren Dauer, der Thermometer- und der Barometerstand, endlich der tägliche Unterschied zwischen Ebbe und Fluth beobachtet. Die Nordwestwinde beherrschen die Gewässer der Bucht Tineh, und sind für diese, da dieselbe gegen diese Himmelsgegend ganz offen ist, die für die Kanalausmündung und für die etwaige Anlage eines größeren Hafens gefährlichsten. — Was den Thermometerstand betrifft, so war derselbe durchschnittlich im Monat Mai: 4 Uhr Morgens bei Sonnenaufgang 19 Grad R.; — 9 Uhr Vormittags 27°; — Mittags 12 Uhr 23°, — und 7 Uhr Abends mit Sonnenuntergang 20°, welcher Mittagsgrad auch die Nacht hindurch anhielt; — im Monat Juni: 4 Uhr Morgens 19°; — 9 Uhr Vormittags 29°; — Mittags 12 Uhr 27°, und Abends 7 Uhr 22° R. Die höchste Temperatur, welche die Expedition bei ihren Erhebungen in der Wüste erlebte, war um 4 Uhr Morgens 22°; — 9 Uhr Vormittags 38°; — Mittags 12 Uhr 32°, und Abends 7 Uhr (bei heißem Winde) 36 Grad.

In Bezug auf den Unterschied zwischen Ebbe und Fluth im mittelländischen Meere an dieser Küste ist bloß zu bemerken, daß er nicht nur äußerst unregelmäßig, sondern auch sehr gering ist. Nach den Erhebungen, die zu diesem Ende gemacht wurden, betrug die größte Differenz zu einem und demselben Tage, am 13. Juni, 1 Fuß 8 Zoll und die kleinste, am 24. Mai, 2 Zoll.

Was das Vorkommen von Steinen, Ziegeln, Kalk und Sand betrifft, so sind diese Materialien, mit Ausnahme des letzteren, welches die Wüste in ungeheurer Quantität und von ganz vorzüglicher Qualität darbietet, in der unmittelbaren Nähe von Tineh nicht zu finden. Jene Steine und Ziegel, welche für die im Lande vorkommenden Bauten nothwendig sind, werden, erstere aus den Ruinen der Kastellen und dem schon seit Jahrhunderten verschüttelten

Digitized by Google

Stadtthiele Alexandriens in der Nähe der Pompejus-Säule ausgegraben, legter jedoch von den vielen unbewohnten und halbverfallenen Häusern der ehemals so blühenden Stadt Reste bezogen. Die nöthigen Steine für größere Bauwerke beziehe man von der Insel Malta. Auch befinden sich in der Nähe von Kairo einige wiewohl nicht sehr ergiebige Marmorbrüche, die hauptsächlich zur Gewinnung von Kalk benützt werden. Das Eisenmaterial für den Kanalbau könnte ungefähr durch die schon in Triest bei Wasserbauten mit auffallendem Vortheile angewendete Santorin-Erde, von der nahen Insel Santorino im griechischen Archipelagus, erseßt werden.

Für Trinkwasser, eines der unentbehrlichsten Bedürfnisse bei Bauten, welche Tausende von Arbeitern wie Jagerich auf einem kleinen Raum zusammenführen, scheint die Natur gesorgt zu haben, indem sich nach den Wahrnehmungen der Ingenieurs, sowie nach Aussagen zuverlässiger Reisenden längs der projectirten Kanallinie mehrere Oasen mit Quellen befinden.

Wie bereits erwähnt, ist die Gegend bei Tineh, mit Ausnahme einer sehr unbedeutenden Anzahl Beduinen, gar nicht bevölkert und es steht zu erwarten, daß überhaupt der ganze Landestheil, den der Kanal von Suez durchschneiden soll, in einem Umfreise von 8 bis 10 deutschen Meilen saft unbewohnt sein wird, da die Bevölkerung Egyptens sich beinahe längs den Ufern, den einzig fruchtbaren Gegenden dieses Landes, zusammendrängt. Die Schwierigkeiten, welche in dieser Beziehung der Landesbevölkerung für ein Bauunternehmen wie der Kanal von Suez liegen, werden durch den Charakter dieser Bevölkerung keineswegs aufgewogen. Faß jeder gemeine fröhtige Araber ist entweder Soldat oder Sklave. Als letzterer wird er zu jeder Arbeit für Staatszwecke verwendet, als lesterer ist er das unmöglichste Eigenthum seines Brodherrn und hat daher nur die Werkthätigkeit, derselben in seinen Privatinteressen zu steuern. Der übrige kleine Theil der unteren männlichen Bevölkerung des Landes ist so ungemein feige, daß er sich nur so viel zu verdienen sucht, als zur Fristung seines Lebens unumgänglich nöthig ist: sobald er aber dieses, bei der ungemeinen Genügsamkeit des Arabers sehr kleinen Geldbetrag erworben, um keinen Preis auf seiner faulen Haut herauszubringen ist. Um Lasten zu Lande zu transportiren, bedient man sich im Allgemeinen der Kameele; Pferde und Wagen kann man wegen des gänzlichen Mangels an Straßen nicht benützen.

Dieß die Resultate der Untersuchungen der österreichischen Brigade, welche mit Ende 1847 geschlossen waren. Die französische Brigade unter dem Ingenieur Bourdaloue hatte über Arbeiten im Herbst desselben Jahres begonnen, und bereits war ein Zusammentritt der türkischen Kommission an Ort und Stelle auf den 4. März 1848 bestimmt, als die politischen Ereignisse dieses und des folgenden Jahres dem Unternehmen der Société d'études du Canal de Suez, hoffentlich nicht auf lange Zeit, Halt geboten.

Auf die Ergebnisse der Arbeiten der französischen und der englischen Brigade werden wir später zurückkommen. Bevorläufig sey hier nur bemerkt, daß sich durch dieselbe die Annahme einer Niveaudifferenz zwischen beiden Meeren als irrig herausgestellt hat.

Telegraphenwesen.

Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands.

(Fortsetzung von Nr. 1.)

Eisenbahnbetriebs-Telegraph zwischen Stuttgart und Eßlingen.

Da dasjenige, was Steinheil über diesen Telegraphen mittheilt, nur das Ergebniß einer flüchtigen Besichtigung ist, auch in seiner Beschreibung einige Unrichtigkeiten vorkommen, so wird es seiner Nachforderung bedürfen, wenn wir es vorziehen, nach unserer eigenen Notizen das Wesentlichste über seine Einrichtung hier anzuführen.

Bereits im Frühjahr 1847 wurde versuchsweise für die Zwecke des Eisenbahndienstes ein elektrischer Telegraph zwischen Stuttgart und Cannstatt eingerichtet. Als Vorbild diente der von Fardely an der Taunusbahn hergestellte Telegraph. Der einfache Leitungsdraht wurde über Stangen geführt, welche 100 bis 120° von einander im Bahndamm befestigt sind, die Enden der Leitung mit Kupferplatten verbunden und diese in Brunnen versenkt. Daniell'sche Batterien ergenzten den elektrischen Strom und Zeigerapparate, ähnlich den Fardely'schen, dienten zum Telegraphiren. Die ganze Einrichtung kostete bei der geringen Entfernung beider Stationen von einander (½ Meile) wenig über 1000 fl. rh. Bei Benützung dieses Telegraphen ergaben sich im Winter öfter Störungen durch den Umstand, daß das an der Wand des Rosensteintunnels sich anhäufende Eis mit dem längs derselben gezogenen Draht in Berührung kam und eine Ableitung des Stromes bewirkte. Man sah sich deßhalb genöthigt, den Draht an den feuchten Stellen des Tunnels mit Heu zu umhüllen. Eine vollständige Abhilfe ward jedoch erst später erlangt durch Anwendung von mit Gutta-Percha überzogenem Draht in der ganzen Länge des Tunnels.

Die Apparate wurden sodann durch ihren Fertiger, Mechanikus Geiger in Stuttgart, wesentlich verbessert, indem statt einer Scheibe, welche gedreht werden mußte, Tasten angebracht wurden, auf welche blos gedrückt zu werden brauchte, um zu bewirken, daß der Zeiger den Zeichen empfangenden Apparates der andern Station den entsprechenden Buchstaben anzeigt. Der Kreislauf des Zeigers erfordert aber noch immer 6 Sekunden Zeit.

Im Winter 1848—49 wurde, hauptsächlich zur Erleichterung des Verkehrs zwischen dem Zentralbahnhof Stuttgart und der Hauptreparatur-Werkstätte in Eßlingen, der Telegraph von Cannstatt bis dahin verlängert. Die Stangen wurden hier 150 Fuß von einander gesetzt, ihre Höhe beträgt 12 Fuß über dem Boden, bei Wegübergängen 18 Fuß. Der Draht, von Kupfer, ist von der Stärke, daß 70 württemb. Fuß auf 1 ℔ gehen. Beim Spannen desselben wurde von der Enden durch Zusammennieten und Verlöthen mit Zinn vermieden. Seine Befestigung in den Stangen geschah mittelst von beiden Seiten gegen einander eingetriebener Keile. Behufs der Isolirung wurde er hier in aufgeschnittene Gutta-Percha-Röhren gelegt, hierie mit einem warmen Eisen zugeschmolzen und zu beiden Seiten der Stange abwärts gebogen, damit das sich an dem Draht ansammelnde Wasser abtropfe, bevor es die Stange erreicht. Die Stangen sind oben mit blechernen Dächchen versehen.

Apparate wurden außer Stuttgart und Cannstatt noch in Untertürkheim und Eßlingen aufgestellt, so daß auf der 2 Meilen langen linie von beiden Ende- und zwei Zwischenpunkten telegraphirt werden kann. Abermals fand eine wesentliche Verbesserung der Apparate statt, wodurch bewirkt wurde, daß der Zeiger den ganzen Kreis oder 28 Zeichen in 2 Sekunden, also 3 Mal schneller als früher macht. Die Tastenreinrichtung wurde beibehalten. Mit jedem Apparat ist ein Wecker verbunden. Die Batterien (Zink-Kupfer, mit Kupfervitriol-Lösung und verdünnter Schwefelsäure) bestehen an den Stazion aus 6 Elementen. Der galvanische Strom ist ein beständiger und die Zeichen werden erhalten durch alternirende Ablenkungen nach Rechts und Links.

Die Kosten der ganzen Telegrapheneinrichtung von Stuttgart nach Eßlingen belaufen sich auf einen 2500 fl., worin 1500 fl. für die eigentliche Leitung. Die neuen Apparate wurden mit 170 fl., jede Batterie mit 36 fl. rh. bezahlt. Die Unterhaltung und Bauaufsichtigung des Telegraphen wird vorläufig von Mechanikus Geiger für die jährliche Vergütungssumme von 500 fl. besorgt.

Das Telegraphiren, welches mit geringer Uebung Jedermann ohne Anstand besorgen kann, erfolgt in nachstehender Weise. Das Zifferblatt des Zeichen gebenden sowie des Zeichen empfangenden Apparats besteht in 4 konzentrischen Feldern, welche entsprechend der Anzahl Tasten auf je 28 Abtheilungen bestehen. Das äußerste Feld enthält im Eisenbahnbetriebe oft vorkommende Sätze und Bezeichnungen, das nächste das Alphabet, das dritte die Ziffern (römische und arabische), das innerste die Stazionsbenennungen. Die ersten 5 Abtheilungen der Felder von oben gerechnet enthalten Nullen und dienen, die oberste für den Ruhestand des Zeigers, die 4 anderen zur Bezeichnung derjenigen konzentrischen Zeltes, auf welchem die zu telegraphirenden Zeichen (Sätze, Buchstaben, Zahlen, Stazionen) zu bedachten sind. Man beginnt das Telegraphiren damit, daß man zuerst die Stazion, wohin eine Depesche gerichtet ist, durch Andrücken der betreffenden Taste bezeichnet. Die Antwort erfolgt durch einmaliges Herumlaufenlassen des Zeigers, wobei also derselbe auf den Zeichen empfangenden Apparaten wieder auf der bezeichneten Stazion stehen bleibt. Der Telegraphirende bezeichnet sodann die Stazion, von welcher aus telegraphirt werden will, hierauf durch Stellen des Zeigers auf die betreffende Null, ob es sich um Sätze, Buchstaben, Zahlen ꝛc. handelt, worauf das Telegraphiren durch sofgefloss Andrücken der Tasten erfolgt. Am Ende eines jeden Wortes läßt man den Zeiger 2 Mal auf die oberste Null sich stellen, und von der andern Stazion wird durch einmaliges oder zweimaliges Herumlaufenlassen des Zeigers geantwortet, ob das Wort verstanden ist oder nicht. Auf diese Weise kommt man nie in die Nothwendigkeit, ganze Sätze wiederholen zu müssen.

Man kann im Durchschnitt rechnen, daß in der Minute 40 Zeichen (Buchstaben) telegraphirt werden.

Gewaltsame Zerstörungen der Leitung haben bisher weder durch Bosheit noch durch Elementarereignisse stattgefunden. Es sind keine Bitzableiter vorhanden; die Apparate können aber bei Gewittern durch eine einfache Vorrichtung von der elektrischen Störung ausgeschlossen werden. Die Apparate versehen zuverlässig; ab wegen unvollkommener Isolirung der Leitung oder durch den Zustand oder die Beschaffenheit der Batterien rc., konnte noch nicht ermittelt werden. Im Allgemeinen betrachtet die Eisenbahn-Verwaltung die ganze Einrichtung hauptsächlich mit als einen Versuch, durch welchen sie für die Herstellung der Telegraphenlinie längs der ganzen Staatsbahn in Besitz der nöthigen Erfahrungen gelangen will.

(Fortsetzung folgt.)

Postreformen.

(Auszug aus einem Korrespondenz-Artikel der Allg. Ztg.)

Die französische Post hat vor einigen Wochen die Ergebnisse der neuen Briefsaxe in den zehn ersten Monaten des laufenden Jahres und einen Ausschlag der Ergebnisse für November und Dezember bekannt gemacht, nach denen die Briefe im Jahr 1848 sich auf 123,140,000, im Jahr 1849 auf 159,805,332 belaufen haben. Diese Zahlen geben jedoch kein Mittel, die wahren Folgen der

Digitized by Google

Herabsetzung zu bewerkstelligen, indem sie eine Menge Klassen von Briefen enthalten, auf welche die Veränderung des Tarifs keinen Einfluß hatte. Die fremden Briefe betrugen im Jahr 1848 . 8 Millionen, die im Innern der Städte (ausser Paris) 14 Mill., die von Paris 8,330.000 Mill., endlich die Briefe, die weniger als 10 französische Meilen weit gehen und die also schon zuvor 4 Sous bezahlten, 30 Millionen; alle diese Klassen sind von der Postreform nicht berührt worden und es ist bei ihnen keine Zunahme zu erwarten gewesen. Es bleiben also 90 Millionen Briefe, welche im Jahr 1848 von 6—24 Sous bezahlten und die gleichförmig auf 4 Sous herabgesetzt wurden, von denen allein die Rede seyn kann, und diese haben sich im Laufe des Jahres auf 100 Millionen vermehrt. Sie hätten auf 155 Millionen steigen müssen, um der Post dieselbe Einnahme wie früher zu geben, aber Niemand hat glauben können, daß dieß in einem Jahr möglich sey. Wenn die Korrespondenz in einem Jahr der Kreuzlosigkeit und Verarmung um 40 Millionen zeitigen ist, so darf man nicht daran zweifeln, daß sie auf nahe an 55 Millionen steigen werde. Noch ist das Porto in vielen Theilen zu hoch, namentlich in fremden Briefen, obgleich es in diesen theilweise gemildert worden ist, und in den Briefen im Innern von Paris, die ohne allen Zweifel mehr einbringen würden, wenn die Porto auf 2 Sous herabgesetzt wurde und sie schneller angetragen würden, als bisher. In London kommen die Briefe, trotz der Größe der Stadt, in der Hälfte der Zeit an, die sie in Paris brauchen, und sind deßwegen auch viel zahlreicher.

Als man vor einiger Zeit in England zuerst vorschlug, eine Pennypost für überseeische Briefe einzuführen, erschien der Vorschlag ganz unausführbar, aber in diesem Augenblick ist er in der Theorie angenommen und der Ausführung ganz nahe. Bisher kostet nämlich ein Brief, der durch ein Segelschiff verschickt wird, 8 Pence, wovon 6 der Regierung und 2 dem Kapitän des Schiffs gehören. Alle englischen Handelsschiffe sind gesetzlich verpflichtet, das Postfelleisen mitzunehmen und innerhalb 2 Stunden nach ihrer Ankunft in dem Hafen ihrer Bestimmung an die englische Behörde, Post, Konsulat u. s. w. abzuliefern, dafür erhalten sie 2 Pence per Brief. Von dieser Belohnung kommt nichts an den Rheder, indem es ganz zufällig ist, ob ein Schiff unterwegs mit einem Felleisen draußtrag wird oder nicht, und die Kapitän behält die Vergütung als einen zufälligen Gewinn. Man ist nun im Begriff, diese Vergütung abzuschaffen, weil die Schiffe für die Beförderung, die ihnen die Nation durch ihre Marine und Konsulate gebe, das Felleisen umsonst zu übernehmen hätten, und die 6 Pence, welche die Regierung erhebt, sollen auf einen herabgesetzt werden. Dieß würde die Taxe der Briefe, welche durch Dampfschiffe verschickt werden, nicht berühren.

In den nordamerikanischen Freistaaten waren die hohen Postsätze so lästig gewesen, daß die Zahl der Briefe, trotz der Zunahme der Bevölkerung und des Wohlstandes, vom Jahr 1839 an regelmäßig abnahm. Im Jahr 1839 gab der Generalpostmeister die Zahl der beförderten Briefe auf 29,360.992 an, im Jahr 1840 waren sie auf 27,535,554 gefallen, im Jahr 1843 auf 24,267,552. Dieß rief eine Reform hervor, und nach langer Berathung setzte man sie die Freistaaten zwei Postsätzen für Briefe nach der Entfernung fest; diese Reform kam im Jahr 1846 in Ausführung. Die Post hat die Zahl der Briefe von diesem Jahr nicht bekannt gemacht, aber im Jahr 1847 waren sie auf 52,173,480 und im Jahr 1848 auf 58,069.075 gestiegen und die Einnahme war in diesem Jahr um 76.000 Dollars höher als im Jahr 1842. Gegenwärtig ist der Kongreß im Begriff, die Briefe durch die ganzen Freistaaten auf 2 Cents (einen Penny oder Groschen) festzusetzen; damit die Post dabei keinen Schaden leide, müßten ihr jährlich 132 Millionen Briefe übergeben werden, aber sie zweifelt nicht, daß sie innerhalb 2 Jahren diesen Zuwachs erhalte. So zeigt sich auch an der Erfahrung, daß die Posten durch die Verbilligung des Verkehrs auf eine einzige Postlaxe hingedrängt werden, und daß diese überall auf einen Groschen, als einen unter den jetzigen Verhältnissen hinreichenden Preis herab muß.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Eine Deputation von Linzer Bürgern ist mit einer Petition nach Wien abgegangen, daß die zur Verbindung der Nord- und Südbahn mit den bayerischen Bahnen projektirte Westbahn nach Salzburg von Linz nach Ulleven durch das Traunthalthal, Grieskirchen, Neumarkt nach Schärding und von dort über Braunau nach Salzburg geführt werde. Diese Richtung bietet nicht blos die wenigsten Terrainschwierigkeiten und ist die wohlfeilste, sondern für sie sprechen auch die strategischen Rücksichten, sie führt durch die bevölkertste Gegend, sie geht an den ungeheuren Baumwollenlagern am Hausruck vorüber und erlaubt von Schärding aus die beste Aufmündung mit Passau und der Donau, und seiner Zeit mit der Nürnberger Bahn. Neben ihr kann und wird die Gmundner Bahn bei den starken Wochenmärkten in Wels, Lambach und Gmunden, bei dem Salztransport und der großen Personenfrequenz im Sommer als Flügelbahn sehr wohl bestehen, und die Linz-Budweiser Bahn kann hiebei nur gewinnen. — Der Handelsminister hat der Deputazion eine befriedigende Antwort ertheilt.

— * Wien, 1. Jan. 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personenbeförderung und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat Dezember 1849:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:			
	52,412 Personen, Einnahme . . .	136,312 fl. 10 kr. C.M.	
	384,133 Ztr. Güter, „ . . .	175,246 „ 50 „ „	
2) Zwischen Wien und Stockerau:			
	21,112 Personen, Einnahme . . .	9,025 „ 3 „ „	
	11,658 Ztr. Güter, „ . . .	918 „ 49 „ „	
	Summe	321,502 fl. 52 kr. C.M.	

Hiervon erhalten sich 20,681 fl. 44 kr. für solche in diesem Monat beförderte k. k. Militärtransporte, für welche die Beträge noch einzuheben sind. (Zehn Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 53,616 Ztr.) Im Dez. 1848 betrug die Einnahme für 64,205 Personen und 472,218 Ztr. 353,181 fl. 48 kr., wobei jedoch die Beträge für die Militärtransporte in den Monaten Oktober, November und Dezember mitbegriffen waren.

Für das ganze Jahr 1849 ergibt sich ein Verkehr von 983,403 Personen und 4,093,540 Ztr. Güter und eine Einnahme von 3,463,483 fl. 47 kr. C.M.

— Am 1. Januar wurde die Dampfschiffahrt auf dem Gardasee mit dem k. k. Dampfboot eröffnet.

— Der Handelsminister ist gesonnen, auf dem Donaukanale eine regelmäßige Dampfschiffahrt ins Leben zu rufen und solche Briefe zwischen Kärnthen, Croatien und den untern Gegenden eine beschleunigte Verbindung herzustellen.

— Mit dem 1. Februar 1850 hört der Freihafen Venedigs auf und beschränkt sich nur auf die Insel St. Giorgio, und die Verhältnisse werden ganz so geregelt, wie sie vor dem Jahre 1829, in welchem der Freihafen bewilligt wurde, sich befanden.

— **Pesth.** Unsere großartige Kettenbrücke, die seit dem 20. November dem Verkehr übergeben und schon jetzt während des Winters, wo sonst die Kommunikazion zwischen beiden Städten so gehemmt und erschwert ist, so wohlthätige Dienste leistet, scheint für die Akzionäre keine besonders vortheilhaften Resultate zu gestalten. Die tägliche Einnahme mag zwischen 5—700 fl. CM. variiren, allein damit sich das Kapital gehörig zentire, mag wohl ein doppelter Ertrag vonnöthen sein. Doch hofft man, daß in der Sommersaison sich derselbe um gleich höher herausstellen werde. Die Personenfrequenz beträgt jetzt täglich zwischen 14—15.000. Auffallend ist es, daß bis jetzt noch Niemand außer den Eingeweihten weiß, wie hoch sich die Kosten des Baues belaufen. Daß der Voranschlag mit 5 Mill. fl. CM. nicht anderreicht, scheint gewiß. A. Z.

Bayern. — Auf den bayerischen Eisenbahnen sind im Monat November 76,331 Personen und 241,900 Ztr. Frachtgüter befördert worden. Die Einnahme betrug in 136,064 fl.

Kurhessen. — **Frankfurt a. M.** Die hiesige Handelskammer hat beschlossen, daß eine Zurechnung konsender Zinsen bei den Aktien der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn künftig unthatsam seyn und die Kurshaltung hiernach ermittelt und vorgenommen werden solle.

Sachsen. — Dresden. Die wie die amtliche Prager Zeitung versichert — aus guter Quelle kommenden Mittheilung zufolge wird die Prag-Dresdener Bahn erst im Frühjahre, sodann aber in ihrer gesammten Länge dem öffentlichen Verkehr eröffnet werden. Durch die Benutzung Leipzigs, als Zwischenplatz, in so lange der südöstliche Eisenbahnen nicht thätiger fortschreitet, wird alsdann die Postverbindung Oesterreichs mit Westeuropa um 24 Stunden beschleunigt.

— Die Regierung hat sich vorläufig bereit erklärt, die Sächsisch-Schlesische Bahn mit allen Aktiven und Passiven zu übernehmen, dafür den vollen Nennwerth der im Privatverkehre befindlichen Aktien (4 Mill. Thlr.) durch Beibehaltung derselben als Staatsschuldscheine zu gewähren, die Auslösung der Aktien binnen 41 Jahren nach 1 Proz. jährlich zu bewirken, auch ohne Auslosungstermine, die im Jahr 1863 mit 1 Proz. anhebt und jährlich um ½ Proz. steigt, zu gewähren und endlich die hypothekarische Verschreibung der Aktien auf die Bahn nach dem Uebergange der Gerichtsbarkeit an den Staat geschehen zu lassen; natürlich Alles mit Vorbehalt ständischer Genehmigung. Der auf den 4. Febr. d. J. einberufenen außerordentlichen Generalversammlung wollen nun die Eisenbahnvorstände diese Regierungsvorschläge zur Annahme empfehlen, mit der einzigen Erweiterung, daß die Auslosungstermine schon im Jahr 1855 mit ½ Proz. beginnt und dann von Jahr zu Jahr um ½ Proz. steigt.

Preußen. — Berlin. Nachdem die Ausführung der Elbbahn nach den Vorschlägen der Regierung die Genehmigung der Kammern erhalten hat, trat diese bei den Arbeiten an dieser großen und wichtigen Bahn nunmehr lebhafter, als bisher geschehen konnte, in Angriff genommen werden. Für das laufende Jahr 1850 wird eine Summe von 2,800,000 Rthlr. zur Verwendung kommen, wovon 500,000 für die großen Deich- und Regulirbauten, 500,000 Rthlr. für die Fortsetzung der Deich- und Steuerzulirungen an den geschaften beiden Strömen, der Rest mit 1.800,000 Rthlr. zur Fortsetzung der Arbeiten an der

Digitized by Google

Bahn selbst bestimmt sind. Sie liegt im Plane, die 8 Meilen lange Bahnstrecke vom Kreuzpunkte der Dörfer bei Driesen bis Schneidemühl schon im Laufe des Jahres 1850, die weitere Strecke von Schneidemühl bis Bromberg im Sommer 1851 dem Betriebe zu übergeben. Dem Vernehmen nach werden die für die Strecke bis Bromberg (ungefähr 20 Meilen) erforderlichen Bahnschienen nunmehr den fünf größten rheinisch-westphälischen und schlesischen Walzwerken zugeschlagen werden, nachdem im Wege der Privatunterhandlung ein besseres Resultat als bei der öffentlichen Submission erzielt worden ist. Der Zentner (zu 110 Pfund) breitbasiger Schienen wird 4 Rthlr. 8 Sgr. 9 pf. frei auf die Abladestelle bei Stettin zu stehen kommen. Die oberste und unterste, einen Zoll dicke Schichte des Packets, welche über die ganze Breite des Packets übergreift, muß von dem besten deutschen Eisen genommen werden. Die mit einer Rinne und Seitenbooten besonders geformten Schienen für Wegeübergänge, wovon für die bezeichnete Strecke 1810 Zentner nöthig sind, sollen durchweg vom besten deutschen Eisen gemacht werden und kommen auf 6 Rthlr. 3 Sgr. 9 pf. pro Ztr. zu stehen. Die benutzte Verwendung deutschen Eisens wird zwar, namentlich wenn der wegfallende Eingangszoll vom fremden Eisen mit in Rechnung gebracht wird, die Schienen nicht unbeträchtlich vertheuern. Die Erfahrung hat indeß gelehrt, daß Schienen mit einer starken Decke von gutem deutschem Eisen ungleich haltbarer sind. Immerhin bleibt aber nicht zu vergessen, daß der Staat der inländischen Eisenindustrie ein bevorzugtes Opfer bringt, und es wird einer weiteren Erwägung vorbehalten bleiben müssen, ob und in wie weit bei dem fernern Bedarf eine gleiche Berücksichtigung mit dem finanziellen Staats-Interesse vereinbar sein mag. Pr. Staatsanz.

Freie Städte. — Frankfurt a. M. Auch auf der Main-Neckar-Eisenbahn sind die seither der fürstl. Thurn- und Taxis'schen Postanstalt gemachten Einräumungen wesentlich verkürzt worden, indem sie vom neuen Jahr an für die Beförderung ihrer Packete auf der genannten Bahn den gewöhnlichen Tarifsatz entrichten muß. —Ztf. 3.

— Hamburg. Die Börsenhalle gibt folgende Beschreibung des Dampfschiffes „Helena Sloman", welches im kommenden Frühjahr zwischen Hamburg und New-York regelmäßige Fahrten machen wird (Vgl. Nr. 2): „Das Dampfschiff „Helena Sloman" ist auf dem Verdeck von einem äußersten Ende zum andern 235 Fuß lang. Maß lang um hat in Allem eine Tragfähigkeit von circa 22,000 Ztr., bei einem Gehalte von circa 56,000 Kubikfuß oder 1200 Tonnen Maßgut. Die sehr großen Kajüten umfassen: a) Die erste Kajüte: einen geschmackvoll und höchst elegant eingerichteten Salon, Damensalüte, ferner Rauchzimmer, Zimmer für den Kapitän, die Steuerleute und den Seekrüge, Schlafkabinete für die Passagiere, letztere größtentheils jedes für zwei Personen, mit 44 Betten. Diese Räume sind sämmtlich mit den schönsten Teppichen belegt, elegant, mit jeder Nachsicht auf Comfort eingerichtet und zur besseren Erhaltung der Gesundheit nach den neuesten Prinzipien gut ventilirt. b) Die zweite Kajüte, weniger luxuriös, aber bequem, luftig und sehr zweckmäßig eingerichtet, enthält Räumlichkeiten und Betten für 32 Personen. Das Zwischendeck ist für eine große Anzahl Passagiere, zweckmäßig und auf's beste ventilirt, eingerichtet. Außerdem ist noch für große, trockene Vorrathsräume, Räume zum Aufbewahren des Proviants, große eiserne Behälter zur besseren Erhaltung des Wassers, sowie auch für ein Kochhaus zur Konservirung der frischen Speisen und für Weinkeller ꝛc. gesorgt. Die komplete Besorgung des Schiffes besteht aus 40 Mann, an deren Spitze der rühmlichst bekannte Kapitän P. R. Bansen, als Führer des Schiffes; ein Mann, der als Kapitän des bekannten Packetschiffes Howard sich durch seine vielen glücklichen und ruschen Fahrten, sowie durch zuvorkommende freundliche Behandlung der Passagiere einen so wohlverdienten Ruf erworben hat.

Ausland.

Frankreich. — Der in der Eisenbahn-Zeitung öfter besprochene Plan einer Verbindung der Pariser Bahnhöfe mittelst einer Eisenbahn ist vollendet. Der selbe erstreckt sich auf die nördliche Zone von Paris und umfaßt die Bahnhöfe von Rouen, der Nordbahn, von Strasburg, Lyon und Orleans. Er zerfällt in zwei Sektionen, von denen die erste die Verbindung der drei erstgenannten, die zweite die Verbindung der letztgenannten Bahnhöfe vermittelt. Die Bahn soll nur ein Geleise erhalten. In ihrer ersten Sektion durchzieht sie meistens bautet Terrain, erfordert keine Bauten von Belang und kreuzt Nationals und Departementalstraßen entweder im Niveau oder mittelst Brücken von geringer Spannweite. In der zweiten Sektion überspringt sie dagegen den Durchgang mittelst einer Drehbrücke, unterführt die Anhöhe von Bellevrille mittelst eines mehr als 2000 Meter langen Tunnels, kreuzt die Pariser-Lyoner Bahn im Niveau und überspringt die Seine mittelst einer hölzernen Brücke mit 5 Jochen. Die Gesammtkosten der Verbindungsbahn sind auf 8,000,000 Fr. veranschlagt. Hier von entfallen auf die erste Sektion 2,000,000 Fr., wovon indeß noch die Beiträge der drei dieser Sektion betheiligten Gesellschaften in Abzug kommen. Mit der Ausführung der ersten Sektion soll begonnen werden, sobald die nöthigen Fonds bewilligt sind.

Holland. — Nach den offiziellen Angaben befinden sich von der niederländischen Kriegsflotte gegenwärtig im Dienst: auf der Reede nach Calcutta: 1 Brigg, nach Westindien: 1 Korvette, 2 Briggs, 1 Transportschiff. In den ostindischen Besitzungen stationiren: 2 Fregatten, 3 Korvetten, 1 Brigg, 8 Schoonerbriggs, 6 Schooner, 9 Kriegsdampfschiffe (ungerechnet Transportschiffe und Kanonenboote). In Westindien: 1 Korvette, 3 Briggs, 4 Schooner und 1 Dampfboot.

Italien. — Eine Gesellschaft in Bologna hat einen Provollmächtigten nach Rom geschickt, um dort über die Erbauung einer Eisenbahn von Bologna nach Ankona zu unterhandeln.

Großbritannien. — Im Jahr 1849 wurden in England 750 englische Meilen Eisenbahn dem Verkehr eröffnet, in Schottland 73½, in Irland 114 Meilen — zusammen im vereinigten Königreich 937½ Meilen (270 weniger als im Jahr 1848).

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Oberbaurath Gaab, bisher Mitglied der k. Eisenbahn-Kommission, ist zum Kollegialmitglied der im Finanzministerium neu gebildeten Abtheilung für Bauten ernannt.

Sachsen. — Der bisherige zweite Direktor der Sächsisch-Bayerischen Staats-Eisenbahn, Kreisfinanzrath F. W. Oyell, ist zum Geh. Finanzrath ernannt worden.

— Am 3. Jan. starb in Leipzig Hr. Karl Junghanns, rühmlich bekannt als Redakteur der Leipziger Handelszeitung und durch Herausgabe mehrerer merkantilischen Schriften.

Hannover. — Den Guelphenorden erhielten und zwar, das Kommandeurkreuz 2. Klasse: der Generalmajor und Generalquartiermeister Graf von Kielmannsegge, Oberst und Flügeladjutant Theodor Reichsgraf von Kielmannsegge, das Ritterkreuz: der Marineoffizierkapitän

Jede Woche erscheint eine Nummer. Vierteljährige Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Verhältniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 6 Sgr. für den Raum einer gedruckten Petitzeile. — Briefe: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. G. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. 27. Januar 1850. Nro. 4.

Inhalt. **Eisenbahn-Betrieb.** I. Die Betriebsergebnisse der badischen Staats-Eisenbahn 1843—1846. II. Verfügung in Betreff der Ertheilung von Prämien auf Erfparnisse an Schmiermaterial für Lokomotiven auf der württ. Eisenbahn. — **Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Preußen, Schleswig-Holstein. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

I.

Die Betriebsergebnisse der badischen Staats-Eisenbahn 1843—1846.

Den hierüber erst vor Kurzem veröffentlichten vier Jahresberichten (dritte, vierte, fünfte und sechste Nachweisung über den Betrieb der großherzogl. badischen Eisenbahn für die Zeit vom 1. Januar 1843 bis 31. Dezember 1846 *) entnehmen wir nachfolgende Notizen und Zusammenstellungen. Dieselben dürfte unseren Lesern um so willkommener seyn, als vergleichsweise über Betriebsverhältnisse der süddeutschen Bahnen bis jetzt nur wenig bekannt geworden ist. Wir beginnen mit einer Ueberschau der Ergebnisse jedes einzelnen Jahres und lassen eine Zusammenstellung für alle vier Jahre folgen.

1843.

Während des Betriebs- und Rechnungsjahres 1843 begann der Dienst der großherzoglichen Eisenbahn sich auf eine größere Strecke auszudehnen, indem vom 10. April d. J. anfangend, die Bahnstrecke von Heidelberg bis Karlsruhe (12¼ badische Wegstunden à 4443.44 Meter) im Anschlusse an die Bahn von Mannheim bis Heidelberg in Betrieb genommen wurde. Die gegenwärtige Nachweisung umfaßt daher für die Zeit vom 1. Jan. bis einschließlich 9. April — 99 Tage — den Dienst auf der 4¼ Wegstunden langen Bahnstrecke von Mannheim bis Heidelberg, und für die Zeit vom 10. April bis zum Schlusse des Jahres — 266 Tage — den Dienst auf der Bahnstrecke von Mannheim bis Karlsruhe in einer Länge von 16½ badischen Wegstunden. Dieß entspricht einem ganzjährigen Betrieb auf einer Bahnlänge von 13.1 bad. Stunden oder 7.85 geogr. Meilen.

Nach Eröffnung der Bahnstrecke von Heidelberg bis Karlsruhe wurde, und zwar vom Monat Mai anfangend, der Güterverkehr, jedoch vorerst nur in beschränkter Weise eingeführt, weil auf der noch kurzen Bahnstrecke dieser Transport nicht wohl von größerer Bedeutung seyn und daher auch die Anschaffung eines größern Vorraths an Transportmaterial nicht gerechtfertigt erscheinen konnte.

Die Gebührensätze für die Beförderung der Personen und Güter auf 1 Wegstunde waren folgende:

1) Personentaxen:

1. Wagenklasse		12 Kreuzer.
2. Wagenklasse bis zur Entfernung von 5 Stunden		7 „
bei Entfernung von 5 St. und darüber		8 „
3. Wagenklasse bis zur Entfernung von 5 Stunden		5 „
bei Entfernung von 5 St. und darüber		6 „
Stehwagen bis zur Entfernung von 5 Stunden		3 „
bei Entfernung von 5 St. und darüber		4 „

2) Gepäcktaxen:

Für 100 Pfund die Tare der 3. Wagenklasse.

Jeder Reisende hatte 50 Pfund und bei Tagfahrten 80 Pfund frei.

3) Equipagentaxen:

Für einen Reisewagen		1 fl. 12 kr.
„ eine gedeckte Kutsche		— „ 57 „
„ eine offene Kutsche und anderes leichtes Fuhrwerk		— „ 42 „

4) Viehtaxen:

a. für einen ganzen Transportwagen		1 „ — „
b. für einzelne Thiere:		
1 Pferd		— „ 24 „
1 Stück schwereres Rindvieh		— „ 10 „
1 Stück leichtes Rindvieh		— „ 8 kr.
1 Schwein		— „ 2½ „
1 Kalb, Schaf oder Hund		— „ 2 „

5) Gütertaxen:

Für einen ganzen Transportwagen zu 72 Zentner	1 „ 48 „	
„ einen halben Transportwagen zu 36 Zentner	1 „ 3 „	
„ einen viertels Transportwagen zu 18 Zentner	„ 36 „	

Wie zu erwarten war, so hat sich das pekuniäre Resultat, welches nachstehend näher nachgewiesen ist, günstiger gestaltet, als in den früheren, den Betrieb einer nur kleinen Bahnstrecke umfassenden Betriebsjahren, indem größere Bahnstrecken durch die Eröffnung weiterer erleichterter Verbindungen stets größere Transportmassen herbeiziehen, und deren Benützung für das reisende Publikum wünschenswerther, und für Handel und Verkehr vortheilhafter erscheinen muß, als dieß bei kleineren, saß ausschließlich dem lokalverkehr dienenden Bahnstrecken der Fall ist. Gleichwie hiervon die Rentabilität sich steigert, wird auch der nächste Zweck der großartigen Transportanstalt — Befriedigung der staatswirthschaftlichen und volkswirthschaftlichen Interessen — mehr und mehr erreicht.

Im Betriebsjahr 1843 haben demnach und an Fahrtaren geliefert in

1.	Wagenklasse . .	9.675 Personen	14,320 fl. rh.
2.	„ . .	78,506 „	61,385 „
3.	„ . .	466,881 „	189,335 „
	Stehwagen . .	235,084 „	37,982 „
	Militär	1,983 „	879 „
		792,129 Personen.	
		Unterwegs erhobene Taxen . .	547 „
			304,448 fl. rh.

Die Einnahme vom Gepäcktransport betrug bei einem Gesammtgewicht von 25,039.85 Ztr. . . . . 5,567 „

An Equipagen wurden befördert 859 Stück für . . . . 9,750 „

10,166 Stück Vieh lieferten einen Ertrag von . . . . 3,954 „

54½ Stück belabene Güterwagen (3924 Ztr.) brachten . . . 1,224 „

Summe 324,943 fl. rh.

Außerweitige Einnahmen . . . . . 9,065 „

Summe der Einnahme . . . . 334,008 fl. rh.

Die Länge betrug im Mittel 43.00 Wegstunden = 27,185 Meilen zurück.

Zwischen Mannheim und Heidelberg fuhren bis 10. April 62,631 Personen, welche 241,074 bad. Wegstunden zurücklegten, entsprechend einer Anzahl von 56,723 Personen auf der ganzen Bahnlänge. Zwischen Mannheim und Karlsruhe fuhren vom 10. April bis Ende Dezember 729,498 Personen, welche 2,774,430 Wegstunden zurücklegten, was = 169,431 auf der ganzen Länge der Bahn. Gesammtzahl der Personen auf die durchschnittlich betriebene Bahnlänge reduzirt = 230,190. Durchschnittliche Wegtänge per Person 3.8 Stunden, Taxe per Wegstunde 6.06 kr., per Meile 10.1 fr.

Es betrugen die Betriebsausgaben:

1.	Löhne	273 fl.
2.	Verwaltungskosten	25,051 „
3.	Eigentliche Betriebskosten:	
	Transportdienst und Werkstätten	113,138 „
	Bahndienst und Bahnunterhaltung	36,986 „
	Summe	175,448 fl.
Die Einnahme beträgt somit		334,008 „
„ Ausgabe		175,448 „
	Ueberschuß	158,560 fl.

Dazu kommt der Werthsbetrag der aus Mitteln des Betriebs bewirkten Vermehrung des stehenden Betriebsfonds und der vom Betrieb in verändertem Gestalt zurückgewonnenen Materialien mit . . . 3,730 „

Gesammtertrag 162,290 fl.

Die bis zum Schlusse der Betriebsperiode verwendete Summe betrug:

*) Karlsruhe, Chr. Fr. Müller'sche Hofbuchhandlung. 1849.

Digitized by Google

a) für den Bau der Bahn und der Gebäude . . . . 3.950.000 fl.
b) für Bildung des bestehenden Betriebsfonds (Betriebsmittel und Inventarienstücke) . . . . . 927.265 „
mithin das gesammte Anlagekapital 4,877.265 fl.

und berechnet sich demnach der obige Einnahmenüberschuß als eine Verzinsung dieses Kapitals mit 3.33 Proz.

Als Prozente der Bruttoeinnahmen berechnet, stellen sich

die Gesammtausgaben auf . . . . . 52.53 Proz.
davon die Verwaltungsgefällen (25.374 fl.) auf . . . . 7.58 „
und die eigentlichen Betriebsgefällen (150.125 fl.) auf . . 44.95 „

Als Prozente der Gesammtausgabe:

die Verwaltungsgefällen auf . . . . . 14.43 „
und die eigentlichen Betriebsgefällen auf . . . . . 85.57 „

Als Prozente der Gesammtausgabe:

der Aufwand für den Transportbetrieb (113,138 fl.) ꝛc. . 64.49 „
und der Aufwand für den Bahndienst (36,986 fl.) ꝛc. . . 21.09 „

Bei Vertheilung der Gesammtausgaben auf die durch die Wagenzüge zurückgelegten Wegstunden (45.747) ergibt sich eine Ausgabe für jede Wegstunde von 3 fl. 50.11 kr., für jede Meile 6 fl. 23.5 kr.

Der Aufwand für den Bahndienst und für Unterhaltung der Bahn auf der Strecke zwischen Mannheim und Heidelberg (= 4½ bad. Wegstunden) betrug für die Zeit vom 1. Januar bis 10. April 1843 5½ fl., und ergibt sich demnach für jede Stunde Bahnlänge im Durchschnitt eine tägliche Ausgabe von 5 fl. 11.34 kr. (für jede Meile eine jährliche Ausgabe von 4080 fl.)

Auf der Strecke zwischen Mannheim und Karlsruhe (= 16⅔ bad. Wegstunden) belegen der Aufwand für den Bahndienst ꝛc. für die Zeit vom 10. April bis letzten Dezember 33,541 fl., somit die durchschnittliche tägliche Ausgabe für jede Stunde Bahnlänge 7 fl. 42.02 kr. (per Jahr per Meile 4085 fl.)

Die Nachweisung über die Leistungen und den Materialverbrauch der Lokomotiven im Jahr 1843 ergibt, daß die im Dienst gewesenen 16 Lokomotiven in 1236 Fahrtagen 45.747 Wegstunden (27,448 Meilen) zurückgelegt und verbraucht haben

zum Heizen . . 18,807 Kubikfuß Holz
und 4,109.0?9 ℔ Coks,

also per Wegstunde 0.41 Kubikfuß Holz und 89.84 ℔ Coks.

Zum Schmieren: 8,430 ℔ Oel . per Stunde 0.180 ℔
3,764 „ Talg . „ 0.082 „
1,744 „ Schmiere „ 0.037 „
13,938 ℔ 0.299 ℔

Der Werth des verbrauchten Brennmaterials betrug per Wegstunde 1 kr. 0.9 kr. (per Meile 1 fl. 41.5 kr.), des Schmiermaterials 7.01 kr. (per Meile 11.68 kr.).

Für das Reinigen der Lokomotiven wurden 2885 fl. verwendet, für die Reparaturen 4832 fl. oder 6.4 kr. per Wegstunde (= 10.67 kr. per Meile). Der Gesammtaufwand für die Lokomotiven (Feuerung 46.767 fl., Schmieren und Reinigen 8,238 fl., Reparatur 4,832 fl.) betrug 59,837 fl. oder per Wegstunde 1 fl. 18.48 kr., per Meile 2 fl. 10.8 kr.

Das Gewicht der durch die Lokomotiven beförderten Gegenstände betrug auf eine Wegstunde 32,473,782 Ztr., daher das durchschnittliche Gewicht der Wagenzüge 710 Ztr.

Der Aufwand für die Transportwagen betrug im Ganzen 5701 fl. und zerfällt in

a) Reihen für Reparatur und Unterhaltung . . . 2065 „

Die durchschnittliche Belastung der Personenwagen betrug 11.6 Personen, indem sämmtliche Personenwagen im Jahr 1843 im Ganzen 256,024.7 Wegstunden und die Reisenden zusammen 3,015,503.5 Wegstunden zurückgelegt haben. Bei Vertheilung des Gesammtaufwandes auf die sämmtlichen Wagen ergibt sich der durchschnittliche Kostenbetrag für einen Wagen und eine Wegstunde zu 0.91 kr., für eine Meile 1.52 kr.

Im Jahr 1843 sind auf der badischen Bahn zwei Personen verunglückt, ein Reisender, welcher, weil er seine Mütze verloren, vom Wagen herabsprang und den Arm brach, aber vollkommen wieder hergestellt wurde, und ein Bahnarbeiter, der während der Fahrt von einem offenen Wagen herabsprang, überfahren wurde und auf dem Platze verschied.

1844.

In der Zeit vom 1. Januar bis mit letzten April des Betriebsjahres 1844 beschränkte sich der Dienst auf die bereits im vorhergehenden Jahre im Betrieb gewesene Bahnstrecke zwischen Mannheim und Karlsruhe (16⅔ badische Wegstunden). Am 1. Mai wurde die 5¾ Stunden lange Strecke von Karlsruhe bis Rastatt, und am 6. des gleichen Monats eine weitere Strecke von 2 Stunden — lene von Rastatt bis Oos — dem öffentlichen Dienste übergeben. Endlich wurde am 1. Juni die Bahnlinie zwischen Oos und Offenburg (9 Wegstunden) und die Seitenbahn von Appenweier nach Kehl (2¼ Wegstunden) in Betrieb genommen. Es beträgt demnach die Länge der im Laufe dieses Jahres dem Betrieb übergebenen Bahnstrecken im Ganzen 19½ bad. St. (= 11.478 Meilen) und die durchschnittlich betriebene Bahnlänge berechnet sich zu 28.12 Stunden = 16.87 Meilen.

Die Tarife wurden für die neu eröffneten Bahnstrecken (mit Anwendung des Quintarifes) ganz nach denselben Normen berechnet, welche den bereits bestehenden Tarifen zur Grundlage gedient hatten. Der ergelmäßige Güterstransport wurde in Ermanglung des erforderlichen Transportmaterials und der baulichen Einrichtungen in den Stationen bis zum 20. August auf die Bahnstrecke zwischen Mannheim und Karlsruhe beschränkt, und die früheren Transportbestimmungen in Kraft erhalten werden. Mit dem 20. August kam nun ein neues Güterstransport-Reglement, sowie ein neuer, von dem bisherigen sehr wesentlich abweichender Tarif in Wirksamkeit. Die seitherige Beschränkung des Transports auf Abgabe von nur ganzen, halben und viertels Wagen, welche natürlich den Interessen des Verkehrs nicht entsprechen konnte und auch nur in den oben berührten Mißständen ihren Grund hatte, wurde aufgehoben, und nur solche Sendungen ausgeschlossen, deren Gewicht weniger als 25 Pfd. beträgt. Die Grundtaxe für den neuen Tarif war 1 kr. für den Zentner und die Wegstunde, wozu 1 kr. für den Zentner als Fest-Zuschlag für das Auf- und Abladen kommt (1. Klasse des Tarifs). Mehrere der aller Art, große Gußwaaren, Mehl, Wein, Bier, inländischen Oel und Essig in Fässern u. dgl. m., genießen eine Moderation dieser Taxe im Betrage von 20 Proz. (2. Klasse). Eilgüter und solche Güter, welche im Verhältnisse zu ihrem Gewichte einen großen Raum einnehmen, erlitten dagegen einen Zuwachs von 50 Proz. (3. Klasse). Bei Berechnung dieses Tarifs wurden die direkten Entfernungen von einer Station zur andern und nicht (wie dieß früher der Fall war) die Distanzen nach der Bahnlänge zu Grunde gelegt.

Durch die im Laufe des Betriebsjahres stattgehabten 10,458 öffentlichen Fahrten wurde im Ganzen eine Strecke von 107,940.36 bad. Wegstunden zurückgelegt; auf einen Tag kommt somit durchschnittlich eine Strecke von . . . 285.7 badische Wegstunden.

Die Anzal der beförderten Personen betrug 1,453,056. Sämmtliche Personen zusammen haben 7,517,293 bad. Wegstunden zurückgelegt; auf jede einzelne Person kommt daher im Durchschnitt eine Wegstrecke von 5.17 bad. Stunden.

Die Frequenz vertheilt sich auf die verschiedenen Wagenklassen wie folgt:

in der 1. Klasse fuhren	20,202	Personen oder	1.39 Proz.
„ „ 2. „ „	156,686	„ „	10.79 „
„ „ 3. „ „	622,540	„ „	42.87 „
im Stehwagen	652,905	„ „	44.95 „
(Militärpersonen	823).		

Die Einnahme aus Personentaxen betrug 711,026 fl., was eine durchschnittliche Taxe für eine Person zu 29.36 kr. und eine durchschnittliche Personentaxe auf eine Stunde von 5.68 kr., auf eine Meile von 9.47 kr. ergibt.

Auf die einzelnen Wagenklassen vertheilt sich die Einnahme folgendermaßen:

1. Klasse	49,703 fl.	oder	7.01 Proz.
2. „	174,232 „	„	24.55 „
3. „	330,358 „	„	46.56 „
Stehwagen	155,239 „	„	21.88 „
(Militär	472 „		
Unterwegs erhobene Taxen	1,072 „).		

Die Einnahme aus sämmtlichen unmittelbar erhobenen Transportgefällen betrug:

711,026 fl. aus dem Personentransport,	
27,840 „ für Hundetransport (60,259 Ztr. 24 Pfd.),	
27,847 „ Equipagentransport (1100 Stück),	
9,446 „ Viehtransport (17,607 Stück = 27,985 Ztr.),	
118,581 „ Gütertransport (355,107 Ztr. 76 Pfd.).	
884,310 fl.	

Einschließlich der andermeitigen Einnahmen, als Vergütung von der Postanstalt ꝛc., betragen die Gesammteinnahmen 896,095 fl.

Nach vorstehenden Taxentheilnahmen stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Wegstunde:

für einen Zentner Reisegepäck auf . . 1.59 kr.,
„ eine Equipage . . . . . 59.24 „
„ einen Zentner Vieh . . . . . 1.80 „

Sämmtliche Frachtgüter haben zusammen eine Strecke von 7,030,738 bad. Wegstunden zurückgelegt; auf jeden Zentner kommt somit im Durchschnitt eine Strecke von 22.33 bad. Wegstunden, und ergibt sich eine durchschnittliche Einnahme für einen Zentner und eine Wegstunde von 0.90 kr. = 1.5 kr. per Meile.

Die Betriebsausgaben waren:

1. Lasten	693 fl.
2. Verwaltungsgefällen	29,098 „
3. Betriebsgefällen:	
Allgemeine Betriebsgefällen	40,395 „
Transportbetrieb	210,982 „
Bahnunterhaltung	97,307 „
	357,485 fl.

Digitized by Google

Werden diese Auslagen von der Einnahme (906,095 fl.) abgezogen, so ergibt sich ein Ueberschuß von . . . . . 520,610 fl.

Hiezu kommt Werthsbetrag der vom Betrieb zurückerhaltenen Gegenstände, Vermehrung des Betriebsmaterials ꝛc. . . . . 5,091 „

525,701 fl.

Die bis zum Schlusse des Betriebsjahres verwendete Summe beträgt:

a. für den Bau der Bahn und der Gebäude circa . . 9,900,000 fl.
b. für Bildung des beständigen Betriebsfondes (Anschaffung von Locomotiven, Wagen, Werkzeugen u. sonstigen Inventarienstücken) . . . . . 1,670,567 „

mithin das gesammte Anlagekapital . . . 11,470,567 fl.

welches durch obigen Einnahme-Ueberschuß mit 4.60 Proz. verzinst wird.

Als Prozente der Bruttoeinnahme berechnet, stellen sich

die Gesammtausgaben auf . . . . . 42.67 Proz.
die Verwaltungskosten (29.791 fl.) auf . . . . . 3.78 „
die Betriebskosten (357,694 fl.) „ . . . . . 39.39 „

Als Prozente der Gesammtausgabe:

die Verwaltungskosten auf . . . . . 7.69 „
und die Betriebskosten auf . . . . . 92.31 „

Als Prozente der Gesammtausgabe betragen:

die allgemeinen Betriebskosten (40,395 fl.) . . . . . 10.43 „
die besonderen Kosten für den Transportdienst (219,992 fl.) 56.77 „
und die besonderen Kosten für Unterhaltung der Bahn, der Gebäude und Bahnhöfe (97,307 fl.) . . . . . 25.11 „

Bei Vertheilung der Gesammtausgabe auf die im Ganzen zurückgelegten Wegstunden (109,765.36) ergibt sich für jede Wegstunde eine Ausgabe von 3 fl. 20 kr., für jede Meile 5 fl. 50 kr.

Der Aufwand für den Bahnunterh. be. beträgt . . . . . 97,307 fl.
somit für jede Stunde Bahnlänge die durchschn. jährliche Ausgabe 2,741 „
für jede Meile . . . . . 4,570 „

Die 27 in Dienst genommenen Locomotiven legten zusammen im regelmäßigen Dienste 107,940 Wegstunden zurück und verbrauchten an Brennmaterial:

67,729.75 Ztr. Coles et à 1 fl. 7.5 kr. . . . . = 76,196 fl.
51,354 Kubikfuß Holz zu 4.68 kr. . . . . = 4,006 „
47,650 Stück Torf zu 2 fl. 49.4 kr. per 1000 Stück . = 134 „

zusammen im Werthe von 80,336 fl.

Es ergibt sich hiernach der durchschnittliche Verbrauch für eine Wegstunde zu 62.74 Pfd. Coles und 0.47 K.Fuß Holz, zusammen im Werthe von 44.55 kr., und mit Anschluß des Anheizens von 61.05 Pfd. Coles und 0.17 Kubikfuß Holz im Werth von 4 kr.

Auf die Meile gibt diese Berechnungsweise 104.5 Pfd. und 101.75 Pfd. Coles.

Die Verwendung von Torf hat nur verschwindende bei den beiden in Heidelberg stationirten Locomotiven Löwe und Greif stattgefunden. Die Resultate sind übrigens unbefriedigend aufgefallen, indem, abgesehen von verschiedenen Nachtheilen und Unannehmlichkeiten, welche die Torffeuerung mit sich bringt, nicht die für alle Fälle erforderliche Dampferzeugung und somit auch Leistung der Locomotive erzielt worden konnte.

Der Gesammtaufwand für das Schmieren und Reinigen der Locomotiven und Tender beträgt 19,134 fl. 1 kr.; davon fallen 9,090 fl. 11 kr. auf das Schmiermaterial.

Es wurden 17,348 Pfd. Knochenöl, 4114 Pfd. Talg und 869 Pfd. Schmiere auf den regelmäßigen Dienst verwendet, und stellt sich hiernach der Vertheilung dieses Materials auf die im regelmäßigen Dienste zurückgelegten Wegstunden die Gesammtmenge des verwendeten Schmiermaterials für eine Wegstunde auf 0.207 Pfd., im Werth von 4.96 kr., = 0.345 Pfd. und 8.27 kr. per Meile.

Für das Reinigen der Locomotiven und Tender wurde verwendet:

a. Material . . . . . 1,876 fl.
b. Arbeitslohn . . . . . 6,864 „ 8,740 fl.

2) Reparatur- und Unterhaltungskosten . . . . . 7,210 „

Die durchschnittliche Belastung der Personenwagen betrug 12.27 Personen, indem sämmtliche Personenwagen im Jahre 1844 . . 612,483.40 Wegstunden, und die Reisenden zusammen 7,517,293 Wegstunden zurückgelegt haben. Bei Vertheilung des Gesammtaufwandes auf die sämmtlichen Wagen ergibt sich der durchschnittliche Kostenbetrag für einen Wagen und eine Wegstunde zu 0.88 kr., für eine Meile zu 1.47 kr.

Aus einer Zusammenstellung der im Lauf des Betriebsjahres 1844 auf der badischen Eisenbahn stattgehabten Unglücksfälle erhellt man, daß 1) von Reisenden zwei verunglückt sind, wovon einer in Folge der erhaltenen Verletzungen starb, der andere nur einige Hautverletzungen erhielt, wovon er bald hergestellt wurde. Beide wollten auf den Tritt eines bereits in Bewegung befindlichen Wagens springen. 2) Von Eisenbahnbediensteten sind drei verunglückt, wovon zwei das Leben verloren und einem der Fuß abgenommen werden mußte.

(Fortsetzung folgt.)

II.

Noch den günstigen Erfahrungen, welche auf der württembergischen Eisenbahn mit der Einführung von Prämien auf Brennmaterial-Ersparnisse bei der Locomotiv-Feuerung gemacht worden sind, hat man sie zweckmäßig erachtet, auch den Verbrauch an Schmiermaterial durch eine ähnliche Maßregel auf das richtige Maß herabzudrängen. Nachstehendes ist die hierüber von der k. Eisenbahn-Kommission soeben erlassene Verfügung.

Verfügung in Betreff der Ertheilung von Prämien auf Ersparnisse an Schmiermaterial für Locomotiven.

Mit Genehmigung des k. Finanzministeriums werden vom 1. Februar 1850 an bis auf Weiteres Prämien auf Ersparnisse an Schmiermaterial für Locomotiven unter folgenden näheren Bestimmungen ertheilt werden.

§. 1. Auf jede Wegstunde, welche eine Locomotive mit oder ohne Zug zurücklegt, werden für das Schmieren der Achsenlager und sämmtlicher Maschinentheile an Maschine und Tender acht Loth Schmiermaterial (Oel) bewilligt.

§. 2. Von der Hauptreparatur-Werkstätte Eßlingen wird genaue Rechnung geführt über das für jede einzelne Locomotive nebst Tender verabfolgte Quantum Schmiermaterial und nach Ablauf eines jeden Monats das für jede Maschine im Laufe desselben verwendete Quantum ermittelt.

§. 3. Ist dieses Quantum geringer, als sich ergibt, wenn man die Zahl der von der betreffenden Locomotive durchlaufenen Wegstunden mit 8 Loth (1/2 ℔) multiplizirt, so wird der Werth des weniger verbrauchten Materials berechnet, indem man den Preis per Pfund zu 20 kr. (zwanzig Kreuzer) annimmt.

§. 4. Von diesem Werth oder der bewilligten Ersparniß an Geld erhält der Heizer oder Fahrzeleitung die betreffenden Locomotive 15 (fünfzehn) Prozent als Prämie ausbezahlt.

§. 5. Den Locomotivenführern liegt es ob, darauf zu sehen, daß die Heizer oder Lehrlinge die Locomotiven stets hinreichend schmieren und nicht, zum Nachtheil für deren leichten Gang und gute Erhaltung, zu unrechter Zeit und am unrechten Ort zu sparen suchen.

§. 6. Die Verwendung von anderem Material (Bienenöl, Wagenschmiere ꝛc.) [illegible] ist nur mit Genehmigung der Direktion, welche [illegible] ausdrücklich hiezu bestimmt und in Empfang genommen ist, wird auf das Strengste bedroht und zieht im Wiederholungsfall die Entlassung des betreffenden Heizers oder Lehrlings nach sich.

§. 7. Von der Hauptreparatur-Werkstätte in Eßlingen ist nach Ablauf eines jeden Monats ein tabellarischer Ausweis an die k. Eisenbahn-Kommission einzusenden, in welchem die von jeder Maschine durchlaufene Stundenzahl, das hiefür bewilligte und wirklich verbrauchte Material, die bewirkte Ersparniß und die hiefür auffallende Prämie anzuerkennen ist. Auf Grund dieses Ausweises werden monatlich die Prämien ausbezahlt.

Stuttgart, im Januar 1850.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung vom 8. Januar 1850.

Nach einigen Verhandlungen über innere und Kassenangelegenheiten des Vereins und Vorlegung eingegangener Mittheilungen sprach Herr Grüson über das von ihm eingeschlagene Verfahren, solche Räder von Eisenbahnwagen, die bisher für starke eiserne Achsen benutzt worden waren, auf schwächeren Achsen von Gußstahl mittelst aufgelegter Ringe sicher zu befestigen. Hr. Oberbrecht besprach die in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gegenwärtig projektirte Eisenbahn nach Carlsonien, woran sich einige Bemerkungen über das Eisenbahn- und Kanalprojekt zur Verbindung der beiden Ozeane auf der Landenge

Digitized by Google

von Panama anschlossen. Herr Grüson machte Mittheilungen über Gales- und Osträmien und über verschiedene, auf der Berlin-Hamburger Eisenbahn hinsichtlich des Verbrauches von Gales zur Lokomotivbespeisung und von Oel zum Schmieren gemachte Erfahrungen. Herr Hoffmann sprach über die Vorzüge von breitbasigen Eisenbahnschienen und von Stuhlschienen, und erörterte einige Momente der Vergleichung der unter Anwendung dieser beiden Schienenarten hergestellten Konstruktionen des Eisenbahn-Oberbaues. An einer durch diese Erörterungen hervorgerufenen lebhaften Diskussion betheiligten sich vorzugsweise die Herren Borsig, Hartwich, Henz und Dihm.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien. 1. Jan. Auf der Wien-Glogganitzer Eisenbahn wurden im Monat Dezember 1849 befördert:

39,555 Personen, Einnahme	. . . . .	30,935 fl. 33 kr.
236,582.29 Ztr. Güter, „	. . . . .	43,301 „ 53 „
Militärtransporte	. . . . .	3,693 „ 1 „
Diverse Einnahmen	. . . . .	2,434 „ 56 „
	Zusammen	80,365 fl. 23 kr.

Auf der Wien-Brucker Bahn:

7,268 Personen, Einnahme	. . . . .	4,844 fl. 36 kr.
30,158.74 Ztr. Güter, „	. . . . .	3,479 „ 57 „
Militärtransporte, „	. . . . .	341 „ 56 „
Diverse Einnahmen	. . . . .	2,011 „ 40 „
	Zusammen	10,678 fl. 9 kr.

— * Wien, 13. Januar 1850. Uebersicht des Personen- und Frachten-Verkehrs auf den Strecken der nördl. k. k. Staatsbahn von Brünn und Olmütz nach Prag im Dezember 1849.

1849.	Personen.	Zentner.	Betrag fl. Kr.	kr.	Zusammen fl. Kr.	kr.
Vom 1. Januar bis 30. Nov. 1849:						
Personenfrequenz . .	387.415	. . . . .	928,668	25		
Waarenverkehr . . .	. . . . .	2,856,109	701,030	11		
					1,329,698	36
Vom 1. bis incl. 31. Dezember 1849:						
Personenfrequenz . .	31,569	. . . . .	54,795	46		
Waarenverkehr . . .	. . . . .	244,497	65,747	14		
					120,543	—
(Hierunter befinden sich 4,835 Körfe Militär, 13 Wagen, 243 Pferde u. 265 Ztnr. Militäreffekten und 11,407 Ztr. Aerarial-Sendungen.						
Summe	418,984	3,100,606			1,450,341	36

Im Monat Dezember 1848 stellte sich der Ertrag bei einem Verkehr von [illegible]

Preußen. — * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im November 1849:

aus dem Personentransport für 39,599 Personen 58,909 Thlr. 16 Sgr. 11 pf.
„ „ Gütertransport für 234,470 Ztr. 9 Pf. 90,267 „ 24 „ 4 „
„ verschiedenen andern Titeln . . . . . 4,771 „ 8 „ 11 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.

zusammen 153,848 Thlr. 20 Sgr. 2 pf.

Die Einnahme bis zum 1. Nov. betrug . 1,293,425 „ 13 „ 11 „
Summe 1,447,274 Thlr. 4 Sgr. 1 pf.

Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahr 1848 betrug . . . . . 1,324,811 Thlr. 28 Sgr. — pf.
mithin 1849 mehr 122,962 Thlr. 5 Sgr. 1 pf.

— * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8½ Meilen) wurden im Dezember 1848 befördert:

9,465 Personen,
104,849.94 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen . . . . . 4,515 Thlr. 16 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen . . . 9,334 „ 28 „
zusammen 10,849 Thlr. 44 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 40,0 Thlr.

Im Monat Dezember 1848 wurden befördert 11,396 Personen und eingenommen 11,902 Thlr. 4 Sgr.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat November 1849.

Einnahmequellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	28,745	9,325	9,599
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Gil. u. Frachtgüter	151,157 Ztr.	19,690 Ztr.	33,404 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	33,200 MC 2ß	3199 MC. 3ß	8,777 MC. 14ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Viehe.	41,093 „ 15 „	1511 „ 11 „	5,057 „ 11 „
„ Beförderungen für die Regierung	499 „ 11 „	37 „ 7 „	294 „ 13 „
Summe der Einnahmen	74,790 „ 12 „	4748 „ 5 „	14,130 „ 6 „

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Folgende Personal-Eintheilung für die bei der Ober-Finanzkammer gebildete Abtheilung für Bauten ist von Sr. k. Maj. genehmigt: Vorstand: v. Barbiti, Direktor, bisher bei der Finanzkammer des Neckarkreises. Vorsitzender Ehrenmitglied: v. Groß, Oberbaurath. Kollegium: Gaab, Oberbaurath, bisher Mitglied der Eisenbahn-Kommission; Kraus, Finanzrath, bisher Justizjar bei der Finanzkammer des Neckarkreises; v. Dillenius, Kreisbaurath, bisher bei der Finanzkammer des Jaxtkreises; Elß, Finanzassessor, bisher bei der Finanzkammer des Jaxtkreises; Fischer, Kreisbaurath, bisher Bezirks-Bauinspektor in Stuttgart. Beigezogen in Ufer- und Wasserbauzachen: der bei dem Bergrath eingetheilte Kreisbaurath Dutte-hofer; und für Entwürfe von Neubauten: ein periodisch zu berufender Lehrer des Baufachs an der polytechnischen Schule.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[1—5]

Offene Stelle eines Dirigenten einer Eisengießerei.

Für eine Eisengießerei mit Cupolofen-Betrieb, in welcher englischer Roheisen mit Cales verschmolzen wird, wird unter höchst annehmlichen Bedingungen ein technischer Dirigent gesucht.

Derselbe darf nicht blos gewöhnlicher praktischer Former- und Gießermeister sein, sich in der praktischen Formerei und im Cisenschmelz-Betriebe Belehrung und Unterweisung ertheilen können, sondern muß daneben auch eine wissenschaftliche theoretische Ausbildung als Hüttenmann genossen haben und befähigt sein, den Schmelz- und Formerei-Betrieb mit Hülfe der wissenschaftlich feststehenden Grundsätze zu beurtheilen, zu regulliren und zu leiten. Der Angestellende muß ferner beim Hochofen- und Cupolofen-Betriebe schon längere Zeit in praktischer Thätigkeit gewesen sein und die Anfertigung sowohl grober und feiner Maschinentheile, als auch feinerer Gußsachen, als Oefen, Potteriewaaren, gewöhnlicher Luxusgegenstände u. s. w. verstehen.

Derselbe muß endlich auch selbst Zeichner sein und über die vorstehend verlangte Befähigung, so wie über seine Moralität durch genügende Atteste sich ausweisen können.

Reflektirende erfahren die Adresse derjenigen, bei welchem sie sich zu melden haben, bei der **Redaktion der Eisenbahn-Zeitung** oder in der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung zu **Stuttgart**.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour, für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. H. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. 3. Februar 1850. Nro. 5.

Inhalt. **Eisenbahn-Betrieb.** Die Betriebsergebnisse der badischen Staats-Eisenbahn 1843—1846. (Fortsetzung.) — **Telegraphenwesen.** 1. Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands. (Fortsetzung.) II. Preußische Staats-Telegraphen. — **Die Eisenbahnen Großbritanniens.** — **Die Landenge von Panama.** — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Kurhessen, Sachsen, Schles. Herzogthümer, Preußen. Schleswig-Holstein. Freie Städte. Ausland. Frankreich, Italien, Großbritannien, Rußland, Amerika, Australien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Die Betriebsergebnisse der badischen Staats-Eisenbahn 1843—1846.

(Fortsetzung von Nr. 4.)

1845.

Am 25. Juli 1845 wurde die 1 bad. Stunde lange Seitenbahn von Oos nach Baden, und am 1. August die 14½ bad. Stunden lange Bahnstrecke von Offenburg nach Freiburg dem öffentlichen Dienste übergeben. Die gesammte Länge der vom 1. August an im Betrieb gewesenen Bahnstrecken beträgt somit 50⅛ bad. Wegstunden (= 30⅛ Meilen). Die durchschnittlich betriebene Bahnlänge im Jahre 1845 war 41,82 Wegstunden = 25,09 Meilen.

Mit Eröffnung der neuen Bahnstrecke von Offenburg bis Freiburg und von Oos nach Baden trat ein neues Transportreglement, und für den Transport von Personen, Gepäck, Equipagen und Vieh kamen neue Tarife in Wirksamkeit. Die Grundtaxen dieser Tarife für die badische Wegstunde sind folgende:

1) Personentaxen:

für die 1. Wagenklasse	11 kr.
„ „ 2. „	7½ „
„ „ 3. „	5½ „
für den Stehwagen	3½ „

2) Gepäcktaxen:

Alles Gepäck, mit Ausnahme des Handgepäcks bis zu 10 Pfund, ist einer Taxe von 3 kr. für 100 Pfd. unterworfen. — Traglasten, welche auf Stehwagen mitgesehen werden, sind bis zu 60 Pfd. frei.

3) Equipagentaxen:

für eine Equipage 1. Klasse ist zu entrichten	1 fl. — kr.
„ „ „ 2. „ „ „	— „ 48 „
„ „ „ 3. „ „ „	— „ 36 „

4) Viehtransporttaxen:

Es kostet ein ganzer Transportwagen:

a. für Großvieh	50 kr.
b. für Kleinvieh	40 „

Die Taxen für die Eilgutbeförderung von Thieren betragen wie früher: für 1 Pferd 24 kr., für 1 Stück schweres Rindvieh 10 kr., für 1 Stück leichtes Rindvieh 8 kr., für 1 Schwein 2½ kr., für 1 Kalb, Schaf oder Hund 2 kr.

Die Zahl der im Laufe des Betriebsjahres im regelmäßigen Dienste zurückgelegten badischen Wegstunden beträgt bei 13,339 Fahrten 166,312.32 und kommt daher auf einen Tag im Durchschnitt eine Strecke von 455.65 Wegstunden.

Die Gesammtsumme der beförderten Personen beläuft sich auf 1,838,486.

Summirt man die von den einzelnen Personen zurückgelegten Wegstunden, so erhält man eine Anzahl von 10,692,998 bad. Wegstunden und hat daher jede Person im Durchschnitt eine Wegstrecke von 5.82 bad. Stunden zurückgelegt. Auf die ganze Bahnlänge (41.82 Stunden) reduzirt, ergeben sich 255,691 Personen.

Auf die verschiedenen Wagenklassen vertheilt sich die Frequenz folgendermaßen:

in der 1. Klasse fuhren 25,496 Personen oder 1.39 Proz.

„ „ 2. „	„	193,650	„	„	10.54 „
„ „ 3. „	„	680,739	„	„	37.05 „
im Stehwagen	„	937,541	„	„	51.02 „
(Militärpersonen	„	1,060).			

Die Einnahme aus Personentaxen beträgt 963,009 fl. 22 kr., und erhält man hiernach eine durchschnittliche Taxe für Eine Person von 31.43 kr. und eine durchschnittliche Personentaxe auf Eine Stunde von 5.40 kr., auf eine Meile 9.00 kr.

Das Verhältniß dieser Einnahme auf die verschiedenen Wagenklassen ist folgendes:

die 1. Klasse ertrug			66,233 fl. 24 kr.	oder 6.89 Proz.
„ 2. „ „			233,761 „ 37 „	„ 24.33 „
„ 3. „ „			466,733 „ 33 „	„ 42.55 „
die Stehwagen endlich ertrugen			251,975 „ 45 „	„ 26.23 „
(hiezu für Militär			605 „ 23 „	
und für unterwegs erhob. Fahrtaxen			1,699 „ 40 „)	

Die Einnahme aus sämmtlichen unmittelbar erhobenen Transportgefällen beträgt 1,516,586 fl. 46 kr. und zerfällt in:

963,009 fl. 22 kr. für Personentransport,	
48,017 „ 27 „ „ Gepäcktransport (81,150.80 Ztr.),	
33,728 „ 33 „ „ Equipagentransport (2161 Stück),	
19,035 „ 29 „ „ Viehtransport (26,540 Stück — 30,304 Ztr.),	
453,775 „ 55 „ „ Güterstransport (1,341,736.76 Ztr.).	

Nach obigen Transportennahmen fällt sich für die zurückgelegte Wegstunde die durchschnittliche Einnahme für einen Ztr. Reisegepäck auf 2.57 kr.,

„ eine Equipage	„ 53.04 „
„ einen Ztr. Vieh	„ 2.10 „

Sämmtliche Frachtgüter haben zusammen eine Wegstrecke von 31,309,858 bad. Stunden zurückgelegt; auf einen Zentner kommt demnach im Durchschnitt eine Strecke von 23.34 bad. Wegstunden, und endlich auf einen Zentner und eine badische Wegstunde eine durchschnittliche Einnahme von 0.87 kr., auf die Meile 1.45 kr.

Die Gesammteinnahme aus unmittelbar erhobenen Transportgefällen ergibt im Durchschnitt eine tägliche Einnahme von 4154 fl. 59 kr., und für die Stunde Bahnlänge eine tägliche Einnahme von 82 fl. 4 kr.

Mit Hinzurechnung der anderweitigen Einnahmen ergibt sich für 1845 eine Gesammteinnahme von 1,551,436 fl.

Hievon wurden folgende Betriebsauslagen bestritten:

1. Lasten		1,715 fl.
2. Verwaltungskosten		39,370 „
3. Betriebskosten:		
Allgemeine (Werkstätte, Magazine und Bahnunterhaltung)	63,998 „	
Besondere (Expeditions- u. Fahrdienst)	355,513 „	
Bahnunterhaltung ꝛc.	173,132 „	
	633,728 fl.	

Wird von der Jahreseinnahme zu . . . . 1,551,436 fl.
die Ausgabe abgezogen mit . . . . 633,728 „
so bleibt als Einnahmsüberschuß . . . . 917,710 fl.

welcher Betrag bei Hinzurechnung des Werthes der vom Betrieb in veränderter Gestalt zurückerstatteten Materialien mit 11,427 fl., und jener der aus Mitteln des Betriebs bewirkten Vermehrung des stehenden Betriebsfonds mit 1462 fl. sich auf 930,599 fl. erhöht.

Die zum Schlusse des Betriebsjahres wurden im Ganzen verwendet:

a. für den Bau der Bahn und der Gebäude nahezu	15,000,000 fl.
b. für Wagenbände des stehenden Betriebsstands (Lokomotiven, Wagen und sonstige Inventarienstücke)	2,765,980 „

es beträgt somach das gesammte Anlagekapital auf obigen Termin 17,765,980 fl. und die Verzinsung dieses Kapitals durch den Einnahmsüberschuß 5.24 Proz.

Alle Prozente der Bruttoeinnahme berechnet, stellen sich die Gesammtausgaben auf . . . . . 40.85 Proz.

Digitized by Google

davon die Verwaltungskosten auf	2,65 Proz.
und die Betriebskosten auf	38,10 „
Als Prozente der Gesammtausgabe:	
die Verwaltungskosten auf	6,48 „
und die Betriebskosten auf	93,52 „
Als Prozente der Gesammtausgabe:	
die allgemeinen Betriebskosten	10,10 „
„ besonderen Kosten für den Transportbetrieb	56,10 „
„ „ „ für Unterhaltung der Bahn rc.	27,32 „

Wird die Gesammtausgabe auf die durch die Lokomotiven im Ganzen zurückgelegten Wegstunden (173,025.13 Wegstunden) vertheilt, so ergibt sich für jede Wegstunde eine Ausgabe von 3 fl. 40 kr., für die Meile 6 fl. 7 kr.

Bei Berechnung des Aufwandes für den Bahndienst, sowie für Unterhaltung der Bahn, der Gebäude und Bahnhöfe (173,131 fl.) auf die Stunde Bahnlänge, ergibt sich eine jährliche Ausgabe von 3420 fl. (= 5700 fl. per Meile). Da jedoch ein Theil der Bahn (die Strecke von Oos nach Baden und von Offenburg nach Freiburg) nur circa 5 Monate im Betrieb war, so kann diese Durchschnittsberechnung einen genauen Maßstab für den wirklichen Aufwand nicht geben.

Die Lokomotiven legten zusammen im regelmäßigen Dienste 166,312.32 bad. Wegstunden (99,787.4 Meilen) zurück, und bei Extras und Probefahrten außerdem 6713 Stunden.

Der Brennmaterialverbrauch für die regelmäßigen Fahrten betrug:

98,144.59 Ztr. Coks zu 1 fl. 6.7 kr. per Ztr.	= 109,104 fl.
49,975 Kubikfuß Holz zu 4.71 kr. per Kubikf.	= 3,923 „
zusammen im Werthe von	113,027 fl.

Von diesem Quantum wurden

2,425.5 Ztr. Coks zu	2,696 fl. 21 kr.
und 47,167 Kubikfuß Holz zu	3,702 „ 36 „
zusammen im Werthe von	6,398 fl. 57 kr.

zum Anfeuern der Lokomotiven,

8,975.97 Ztr. Coks zu	9,978 „ 17 „

zum Stazioniren, und der Rest mit

86,743.12 Ztr. Coks zu	96,429 „ 26 „
und 2,808 Kubikfuß Holz zu	220 „ 26 „
zusammen im Werthe von	96,649 fl. 52 kr.

zur Fahrt verwendet.

Es ergibt sich hiernach der durchschnittliche Verbrauch (mit Ausschluß des Anheizens und Stazionirens) für eine Wegstunde zu 52.15 Pfd. Coks und 0.016 K.Fuß Holz, zusammen im Werthe von 34.86 kr., und einschließlich des Anheizens und Stazionirens zu 59.04 Pfd. Coks und 0.3 Kubikfuß Holz, zusammen im Werthe von 40.78 kr. (Beziehungsweise 87 und 98.4 Pfd. Coks p. Meile).

Der Gesammtaufwand für das Schmieren und Reinigen der Lokomotiven beträgt 34,178 fl.; davon fällt auf das Schmiermaterial 16,865 fl.

Unter diesen sind begriffen: 39,830 Pfd. Knochenöl, 5543.7 Pfd. Talg und 1405 Pfd. Lokomotivschmiere.

Es stellt sich bei Vertheilung auf die im ordentlichen Dienst zurückgelegten Wegstunden der durchschnittliche Gesammtverbrauch an Schmiermaterial für eine Wegstunde auf 0.264 Pfd. und 5.7 kr., = 0.44 Pfd. und 59 kr. per Meile.

Für das Reinigen der Lokomotiven und Tender wurde verwendet:

Reinigungsmaterial	6,649 fl.
Taglöhne der Arbeiter	10,664 „
zusammen	17,313 fl.

somit kostete das Reinigen der Lokomotiven und Tender für eine durchlaufene Wegstunde 6.0 kr., für eine Meile 10 kr.

Die Reparatur- und Unterhaltungskosten für Lokomotiven und Tender betrugen 25,414 fl., also der durchschnittliche Aufwand 8.81 kr. für die Wegstunde, 14.68 kr. per Meile.

Wird der durchschnittliche Aufwand für die gemachten Fahrten und die hierbei zurückgelegten Wegstunden und dem Gesammtaufwande für die Lokomotiven im Betrage von 177,537 fl. berechnet, so ergeben sich für jede Wegstunde 1 fl. 1.6 kr., für jede Meile 1 fl. 42.7 kr.

Das Gewicht der durch die Lokomotiven beförderten Personen und Gegenstände ist bei Redaktion derselben auf eine Wegstunde 190,175.210 Zentner. Hiernach beträgt das durchschnittliche Gewicht der Wagenzüge (ohne das Gewicht der Lokomotiven und ihrer Tender) 1099.12 Ztr.

Der Aufwand für die Transportwagen betrug im Ganzen 28,986 fl., und zerfällt in

1) Kosten für Schmieren und Reinigen:

a. Material	3,470 fl.
b. Arbeitslohn	12,486 „ 15,956 fl.
2) Reparatur- und Unterhaltungskosten	13,030 „

Der durchschnittliche Aufwand für Schmieren und Reinigen betrug hiernach 0.47 kr., und für Reparatur und Unterhaltung 0.39 kr. für die durchlaufene Wegstunde, beziehungsweise 0.78 kr. und 0.65 kr. per Meile.

Die durchschnittliche Belastung der Personenwagen betrug 12.75 Personen, indem sämmtliche Personenwagen in diesem Jahre 838,231 Wegstunden, und die Reisenden zusammen 10,692,998 Wegstunden zurückgelegt haben.

Im Jahr 1848 sind zwei Unfälle auf der badischen Bahn vorgekommen: ein Mann (Schiefer) legte sich auf das Geleise und ließ sich überfahren, und ein Tenderwächter fiel vom Tender und es wurden ihm Hand und Fuß zermalmt. Letzterer blieb auf der Stelle todt, ersterer wurde hergestellt.

1846.

Die Strecke von Mannheim bis Freiburg (46½ Stunden) nebst den Seitenbahnen von Oos nach Baden (1 Stunde) und von Appenweier nach Kehl (2½ Stunden), im Ganzen somach eine Strecke von 50½ bad. Wegstunden (= 30.375 Meilen), ist während des ganzen Jahres im Betrieb gewesen. Eine Eröffnung weiterer Strecken der noch im Bau begriffenen Hauptbahn fand in diesem Jahre nicht statt. Dagegen wurde am 1. August — gleichzeitig mit der Eröffnung der Main-Neckar-Eisenbahn (von Heidelberg bis Frankfurt) — die Seitenbahn von Mannheim nach Friedrichsfeld, durch welche Mannheim in die erste Verbindung mit der Main-Neckar-Eisenbahn gesetzt ist, in Betrieb genommen. Diese Verbindung ist durch ein auf dem Bahndamm der badischen Hauptbahn angebrachtes engeres — der Spurweite der Main-Neckar-Eisenbahn entsprechendes — Schienengeleise hergestellt, welches erst in der Nähe der badischen Stazion Friedrichsfeld von der Hauptbahn sich trennt und auf einem (2892 Fuß langen) besonderen Bahndamm in den Bahnhof der Main-Neckar-Eisenbahn fortgeleitet wird. Das zum Betrieb dieser Seitenbahn erforderliche Fahrpersonal und Transportmaterial wird von der Verwaltung der Main-Neckar-Eisenbahn gestellt. Endlich wurde im Lauf des Jahres auf mehreren Strecken der Hauptbahn das zweite Geleise verlegt.

Im regelmäßigen Dienste wurden im Laufe des Betriebsjahres bei 19.630 Fahrten 225,394.91 badische Wegstunden zurückgelegt und kommt demnach auf einen Tag im Durchschnitt eine Strecke von 617.52 Wegstunden (370.5 Meil.).

Die Gesammtzahl der beförderten Personen beträgt 2,237,555. Sämmtliche Personen zusammen haben 13,133,877 Wegstunden, jede Person daher durchschnittlich eine Wegstrecke von 5.87 Stunden zurückgelegt. Auf die ganze Bahnlänge vertheilt ergeben sich 259,435 Personen.

Das Verhältniß der Frequenz nach den verschiedenen Wagenklassen ist folgendes:

in der 1. Klasse fuhren	24,415	Personen oder	1.09 Proz.
„ „ 2. „ „	201,794	„ „	9.02 „
„ „ 3. „ „	774,472	„ „	34.63 „
im Stehwagen „ „	1,235,986	„ „	55.26 „
(Militärpersonen „	888).		

Die Einnahme aus Personentaxen beträgt 1,128,960 fl.; es ergibt sich hieraus eine durchschnittliche Taxe für eine Person von 30.27 kr. und eine durchschnittliche Personentaxe auf Eine Stunde von 5.16 kr., auf eine Meile von 8.6 kr.

Diese Einnahme vertheilt sich auf die verschiedenen Wagenklassen folgendermaßen:

die 1. Klasse ertrug	65,427 fl.	oder	5.81 Proz.
„ 2. „ „ „	258,164 „	„	22.94 „
„ 3. „ „ „	467,743 „	„	41.57 „
die Stehwagen endlich ertrugen	333,943 „	„	29.68 „
(hierzu für Militär	646 „		
u. für unterwegs erhob. Fahrtzoren	3,038 „)		

Die Einnahme aus sämmtlichen unmittelbar erhobenen Transportgefällen betrug 1,960,810 fl. 36 kr. um zwar:

1,128,960 fl. aus dem Personentransport,	
73,051 „ für Gepäcktransport (88,651 Ztr.),	
37,234 „ „ Equipagentransport (2304 Stück),	
20,101 „ „ Viehtransport (28,652 Stück = 49,017 Ztr.),	
701,464 „ „ Gütertransport (7,012,605 Ztr.).	

Nach verschiedenen Transportreinahmen berechnet sich für die zurückgelegte Wegstunde die durchschnittliche Einnahme

für einen Zentner Reisegepäck auf	3.45 kr.
„ eine Equipage „ „	51.33 „
„ einen Zentner Vieh „	1.91 „

Sämmtliche Frachtgüter haben zusammen eine Wegstrecke von 49,916,826 bad. Stunden zurückgelegt; auf Einen Zentner kommt demnach im Durchschnitt eine Wegstrecke von 24.80 bad. Stunden, und endlich auf Einen Zentner und Eine Wegstunde eine durchschnittliche Einnahme von 0.84 kr., auf eine Meile 1.4 kr.

Die Gesammteinnahme aus unmittelbar erhobenen Transportgefällen ergibt im Durchschnitt eine tägliche Einnahme von 5372 fl., und für die Stunde Bahnlänge eine tägliche Einnahme von 106 fl. 7 kr.

Mit Hinzurechnung der Einnahmen aus anderen Quellen ergibt sich für 1846 eine Gesammt-Bruttoeinnahme von 2,045,580 fl.

Hievon waren die Auslagen:

Digitized by Google

1. Löhne	5,530 fl.
2. Verwaltungskosten	50,106 „
3. Betriebskosten:	
Allgemeine	85,734 „
Transportdienst	530,159 „
Bahnunterhaltung	283,703 „
	955,232 fl.
Wird von der Jahreseinnahme zu . . .	2,045,580 fl.
abgezogen die Ausgabe mit	955,232 „
So bleibt ein Einnahmeüberschuß von . . .	1,090,348 fl.

Bei Hinzurechnung des Werthes der vom Betrieb in veränderter Gestalt zurückempfangenen Materialien mit 31,355 fl., und bei unter der Ausgabe begriffenen Beträgen für Anschaffung von Inventarienstücken mit 2608 fl., um welche Summe der Betrag der Betriebsfonds aus Mitteln der Betriebsverwaltung vermehrt wurde, erhöht sich dieser Einnahmeüberschuß auf 1,124,312 fl.

Bis zum Schlusse des Betriebsjahres wurden im Ganzen verwendet:

a) für den Bau der Bahn (bei Freiburg) und der Gebäude, mit Inbegriff der Kosten des zweiten Geleises zwischen Durlach und Offenburg, und Appenweier und Kork circa	21,000.000 fl.
b) für Gegenstände des stehenden Betriebsfonds (Locomotiven, Wagen und sonstige Inventarienstücke) .	3,353,537 „
mithin war das gesammte Anlagecapital auf obigen Termin .	24,353,537 fl.

und die Verzinsung dieses Kapitals durch den Einnahmeüberschuß 4.62 Proz.

Als Prozente der Bruttoeinnahme berechnet, stellen sich:

die Gesammtausgaben auf	46.70 Proz.
davon die Verwaltungskosten (und Löhne) auf	2.72 „
und die Betriebskosten auf	43.98 „

Als Prozente der Gesammtausgabe:

die Verwaltungskosten auf	5.82 „
und die Betriebskosten auf	94.18 „

Als Prozente der Gesammtausgabe:

die allgemeinen Betriebskosten (Werkstätte-, Magazins- und Bahnhofdienst)	8.98 „
die besonderen Kosten für den Transportdienst (Expedizions- und Fahrdienst)	55.50 „
und die besonderen Kosten für Unterhaltung der Bahn, der Gebäude und Bahnhöfe	29.70 „

Bei Vertheilung der Gesammtausgaben auf die durch die Locomotiven im Ganzen zurückgelegten Wegstunden (239,305) ergibt sich für jede Wegstunde eine Ausgabe von 3 fl. 59 kr., für jede Meile 6 fl. 30 kr.

Wird der Aufwand für den Betrieb insbesondere und für Unterhaltung der Bahn, der Gebäude und Bahnhöfe (283,703 fl.) durchschnittlich auf die Stunde Bahnlänge berechnet, so erhält man eine jährliche Ausgabe von 5604 fl., was per Meile Bahnlänge 9340 fl. ausmacht.

Die Locomotiven legten im Jahr 1846 zusammen im regelmäßigen Dienste 225,394.81 bad. Wegstunden zurück.

Der Brennmaterialverbrauch für die regelmäßigen Dienststunden beträgt:

125,638.98 Ztr. Coles zu 1 fl. 9.6 kr. per Ztr.	=	139,458 fl.
und 61,633 Kubikfuß Holz zu 4.75 kr. per Kubikf.	=	4,879 „
zusammen im Werthe von		144,337 fl.

Von diesem Quantum wurden 61,633 Kubikf. Holz und 1320.6 Zentner Coles, zusammen im Werthe von 6345 fl. zum Anfeuern der Locomotiven, 9656 Ztr. Coles für 10,719 fl. zum Stazioniren, und 114,660.92 Ztr. Coles für 127,274 fl. zur Fahrt verwendet.

Es ergibt sich hiernach der durchschnittliche Verbrauch — mit Ausschluß des Anheizens — für eine Wegstunde zu 55.16 Pfd. Coles im Werthe von 38.73 kr., und einschließlich des Anheizens zu 55.74 Pfd. Coles und 0.273 K.-Fuß Holz, zusammen im Werthe von 38.42 kr. Per Meile macht dieß begehungsweise 91.93 Pfd. und 92.9 Pfd. Coles, und 61.2 und 64 kr.

Der Gesammtaufwand für Schmieren und Reinigen der Locomotiven und Tender beträgt 51,832 fl.; davon fallen 22,232 fl. auf das Schmiermaterial. Unter diesem sind begriffen: 52,687.3 Pfd. Del, 11,713 Pfd. Talg und 878 Pfd. Locomotivschmiere.

Es stellt sich bei Vertheilung dieses Materials auf die im regelmäßigen Dienste zurückgelegten Wegstunden der durchschnittliche Gesammtverbrauch von Schmiermaterial für eine Wegstunde auf 0.273 Pfd. mit 5.36 kr., für eine Meile auf 0.455 Pfd. und 8.93 kr.

Für das Reinigen der Locomotiven und Tender wurde verwendet an:

Material	11,426 fl.
Taglöhnen der Arbeiter	18,172 „
zusammen	29,600 fl.

somit kostete das Reinigen der Locomotiven und Tender für eine durchlaufene Wegstunde 7.42 kr., für eine Meile 12.37 kr.

Die Reparatur- und Unterhaltungskosten für Locomotiven und Tender betragen 55,346 fl. oder 13.87 kr. für die Wegstunde, 23.12 kr. für die Meile.

Wird der durchschnittliche Aufwand für die gemachten Fahrten aus dem Gesammtaufwande für die Locomotiven im Betrage von 258,190 fl. berechnet, so ergeben sich für jede Wegstunde 1 fl. 4.73 kr., für jede Meile 1 fl. 47.9 kr.

Das Gewicht der durch die Locomotiven beförderten Personen und Gegenstände ist bei Adoption derselben auf eine Wegstunde 275,241,387 Ztr. Hiervon nach beträgt das durchschnittliche Gewicht der Wagenzüge (ohne das Gewicht der Locomotiven und des Tenders) 1150.17 Ztr.

Der Aufwand für die Transportmagen betrug im Ganzen 55,767 fl. und zerfällt in

1) Kosten für Schmieren und Reinigen: a. Material . 5,587 fl.
b. Arbeitslohn 15,782 „ = 21,369 fl.
2) Reparatur- und Unterhaltungskosten . . . . . 34,418 „

Schmieren und Reinigen kostete demnach 0.45 kr., und die Reparatur und Unterhaltung 0.73 kr. für die zurückgelegte Wegstunde, beziehungsweise 0.75 kr. und 0.12 kr. per Meile.

Die durchschnittliche Belastung der Personenwagen betrug 12.92 Personen, unter sämmtlicher Personenwagen im Laufe des Jahres 1,015,902 Wegstunden, und die Reisenden zusammen 13,133,677 Wegstunden zurückgelegt haben. Bei Vertheilung des Gesammtaufwandes auf die sämmtlichen Wagen ergibt sich der durchschnittliche Kostenbetrag für einen Wagen und eine Wegstunde zu 1.19 kr., = 1.98 kr. auf die Meile.

Die Zahl der durch Unfälle Verunglückten war im Jahr 1846 viel bedeutender, als in den vorangegangenen Jahren. 17 Personen (16 Reisende und ein Kondukteur) wurden durch den bekannten Unfall vom 2. Jan. bei St. Ilgen betroffen, wovon einer starb; vier in einem Stehwagen befindliche Personen erhielten am 11. Oktober Verletzungen durch einen Schuß aus der Nähe. Zehn Angestellte oder Arbeiter an der Bahn verunglückten außerdem durch verschiedene Ursachen und sind hievon 2 verstorben und 8 wieder hergestellt worden.

(Schluß folgt.)

Telegraphenwesen.

I.

Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands.

(Fortsetzung von Nr. 1 und 3.)

Telegraph von Karlsruhe nach Durlach und von Mannheim nach Heidelberg.

Ueber diese Bruchstücke einer künftigen badischen Telegraphenlinie längs der Rheinthalbahn geht Steinheil im Wesentlichen nachstehende Notiz. Die Ausführung geschah unter Leitung des Hofrathe Eisenlohr. Der Telegraph von Durlach nach Karlsruhe wurde im Oktober 1847, jener von Mannheim nach Heidelberg im April 1848 vollendet. Die Leitungsstelle besteht aus verzinktem Eisendraht von 2‴ Dicke. Von Karlsruhe nach Durlach sind die Säulen 400 Fuß, von Mannheim nach Heidelberg 300 Fuß auseinander, was für zu weit erklärt wird, weil im Winter der Draht schon mehrmals zerrissen ist. Die Isolirung der Leitung ist nach Doppelegel aus Steingutmasse bewirkt. Der Doppelkegel der Länge nach durchbohrt ist über den Draht geschoben und durch eine Klammer oben auf der Säule befestigt. Ueber letzterer ist ein hölzernes Kästchen mit ebenfalls isolirten Stiften befestigt. Die lothrechte Säule besitzt einen Apparat zum Nachspannen der Kette, was mittelst eines Hakenschlüssels bewirkt wird. Der Spannapparat, aus verzinktem Eisenstab, ist zweckmäßig konstruirt. Zum Schutze von Blitzstrahlen sind Blitzableiter an dem Bahnhofe angebracht. Außerdem sind an den Doppelkegeln per Stunde Wegs an drei Stellen über die Leitungsstelle Holzrollen aufgesteckt, über welche ein Draht bis in den Boden hernunter geht. Da diese Holzrollen nur 1‴ dick sind, so schlägt der Blitz im vorkommenden Falle über und findet Ableitung nach der Erde. Auch diese Holzrolle bedeutet sich nach im Kästchen und ist somit vor Nässe geschützt. An beiden Enden der Leitung sind Kupferschale von 6 Quadratfuß Fläche bis zum Horizontalwasser versenkt.

Der Zeichengeber ist ein von Eisenlohr abgeänderter Wheatstone'scher, nämlich eine Verbindung des letzteren mit Hasbens Goldblatt-Elektroskop. Man bewirkt durch Drehen eines Handgriffes nach links oder rechts, daß das zwischen einem Stahlmagnet senkrecht herabhängende Goldblatt nach links oder rechts eine zuckende Bewegung macht. Aus der Kombinirung dieser zwei Zeichen ist ein Alphabet gebildet, durch welches die Mittheilungen erfolgen. Ueber dem Apparat befindet sich ein Wecker, bestehend aus einem Schlagwerk mit zwei Glocken; die Hemmung erfolgt am Bandhügel. Durch einen Kommutator wird bewirkt, daß der Strom entweder nur durch den Zeichengeber oder durch das Glockenwerk geht. Bei jeder telegraphischen Mittheilung wird letzteres zuerst in Wirksamkeit gesetzt. Man kann mit dem Apparat gut zwei Zeichen in der Sekunde geben; doch ist große Aufmerksamkeit des Beobachters erforderlich, um Irrungen zu vermeiden.

Die angewendete Batterie war die Daniel'sche, wobei auf eine Wegstunde

Digitized by Google

3 Elemente von 4 Quadratzoll Oberfläche gerechnet wurden. In neuerer Zeit hat jedoch Eisenlohr sehr interessante Versuche über Batterien von lange anhaltender Wirkung angestellt (worüber Näheres in Poggendorfs Annalen der Physik und Chemie mitgetheilt ist *). Eine dieser Batterien wurde auf der Mannheimer Telegraphenlinie verschiedentlich benutzt, dieselbe hat nach zweimonatlicher Benutzung, während welcher keine Veränderung, kein Nachfüllen u. nöthig wurde, noch mit ungeschwächter Kraft und gleicher Sicherheit wie von Anfang ihre Dienste geleistet.

Telegraph von Frankfurt nach Cassel und Wiesbaden.

Hierüber gibt Steinheil folgende Mittheilung. Die Herstellung geschah unter Leitung des Ingenieurs Fardely. Die Kupferdrahtleitung zwischen Wiesbaden und Cassel ist mit Letzterm, die von Cassel nach Frankfurt seit 1846 in Wirksamkeit. Der Draht wiegt 3 Ztr. auf die preußische Meile (also gehen 80 Fuß auf 1 Pfd.), die Stangen sind 40 Schritte von einander entfernt und 12 bis 18 Fuß hoch. Der Draht ist durch ein nach oben aufgeschnittenes Loch durch die Stangen geführt und darin verkeilt. Mittelst eines Bleichbackes ist diese Stelle vor Nässe geschützt. Auf jeder der Zwischenstazionen Höchst, Hattersheim, Flörsheim und Hochheim ist ein Apparat mit Batterie aufgestellt.

Der Zeigerapparat von Fardely besteht aus 2 Zifferblättern neben einander, das eine rechts (des Zeichengebers) wird getrieben, auf dem andern bewegt sich ein Zeiger. Dasselbe geschieht an dem linken Zifferblatt der andern Stazion. Auf den Zifferblättern sind die Stazionen, das Alphabet und 2 Zahlenreihen von römischen und arabischen Ziffern angebracht. Die Batterie besteht aus den Einstazionen aus 18, auf den Zwischenstazionen aus 6 Elementen. Die Zinkstäbe, 5" hoch, 1" breit und amalgamirt, steht in verdünnter Schwefelsäure; die Kupferplatte, 4" hoch und 2" breit, in schwacher Alaunlösung. Die Batterie wirkt 4 bis 6 Wochen. Der Strom geht behändig durch die Kette. — Die Apparate geben selbstständige Zeichen während der Gewitter und müssen daher so lange abgesperrt werden. Sie sind geschützt vor den Wirkungen des Blitzes durch einen dünnen Draht im Innern des Zimmers, welcher im vorkommenden Falle abschmilzt. Steinheil hält dieß für ein unvollkommenes Schutzmittel, welches den Telegraphen-Beamten Gefahr bringt. Unterbrechungen finden oft während eines Monats keine statt. (Fortsetzung folgt.)

II.

Preußische Staats-Telegraphen.

Die preußische Telegraphen-Direktion hat unterm 17. Januar nachstehende Bekanntmachung erlassen, welche mit als Nachtrag zu dem (in Nr. 40, Jahr 1849) mitgetheilten Regulativ für die öffentliche Benützung der preuß. Staats-Telegraphen mittheilen.

„Um dem Publikum die Benutzung der elektro-magnetischen Staats-Telegraphen zu erleichtern, ist die Einrichtung getroffen worden, daß von jetzt an telegraphische Depeschen zur gleichzeitigen Beförderung in verschiedene Richtung an mehrere Empfänger angenommen werden können.

Die gleichzeitige Beförderung solcher Depeschen — gleichlautend und von einem und demselben Absender aufgegeben — ist zulässig sowohl in dem Falle, daß die verschiedenen Adressaten, an welche eine gleichlautende Depesche zu befördern ist, an demselben Orte wohnen, als in dem anderen Falle, daß die verschiedenen Adressaten in verschiedenen Orten — diesselben mögen an der Telegraphenlinie oder außerhalb der letzteren liegen — wohnen und die gleichlautende Depesche an gewissen Stazionen der Telegraphenlinie abgesetzt werden soll, um von diesen Stazionen aus an Adressaten des betreffenden Orts abgegeben oder auch nach andern Orten weiter befördert zu werden. In allen diesen Fällen ist die Telegraphengebühr nur mit dem einfachen tarifmäßigen Satze für die ganze Strecke zu erheben, auf welcher die Beförderung der Depesche durch den Telegraphen geschieht. Die Namen der verschiedenen Empfänger und die Bezeichnungen der einzelnen Bestimmungsorte sind in die Zahl der Worte, für welche die Gebühr gelegt wird, mit einzurechnen, jedoch mit der Maßgabe, daß wenn die Depesche vom Empfinder einer für sich bestehenden Telegraphenlinie auf einer andern Telegraphenlinie weiter zu befördern ist, vom Uebergangspunkte ab nur diejenigen Namen und Ortsbezeichnungen mit eingerechnet werden, welche auf der neuen Linie weiter zu telegraphiren bleiben. Dagegen sind die tarifmäßigen Bestellgelder von 5 Sgr., sowie die etwaigen Kosten, welche durch die Weiterbeförderung der Depesche von dem Punkte, wo solche die Telegraphenlinie verläßt, bis zum Bestimmungsorte entstehen, für jede Adresse besonders in Ansatz zu bringen, und ist außerdem zu berechnen:

a) für jede Telegraphenstazion, bei welcher die Depesche Behufs der Weiterbeförderung an die verschiedenen Empfänger mehr als einmal schriftlich auszufertigen ist, für jedes mehr erforderliche Exemplar eine Vervielfältigungsgebühr von 2½ Sgr. und

b) für jede unterwegs belegene Telegraphenstazion, bei der die Depesche Behufs der Beförderung an einen oder mehrere Empfänger abgesetzt werden muß, eine Absetzungsgebühr von 5 Sgr.

Königl. Preuß. Telegraphen-Direktion.“

Die Eisenbahnen Großbritanniens.

Wir entnehmen dem Journal des chemins de fer folgende Daten über den Stand des englischen Eisenbahnwesens seit dem Jahr 1842. Es haben betragen:

in den Jahren	die eröffnet. Bahnlängen.	Die Anlagekosten		Die Einnahmen	
		im Ganzen.	per Kilom.	im Ganzen	per Kilometer.
	Kilom.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1842	2429	1,306,547,500	538,980	108,544,525	48,446
1843	2532	1,449,604,000	568,050	121,051,375	47,930
1844	2984	1,587,315,000	554,280	140,274,550	50,330
1845	3287	1,781,209,250	544,900	166,730,600	53,900
1846	4199	2,078,865,000	485,020	192,246,850	51,340
1847	5549	2,733,332,500	492,540	224,391,775	44,590
1848	6960	3,702,407,100	534,650	251,475,150	39,710
1849	8304	4,543,486,350	547,140	275,345,425	35,760
und mit Hinzurechnung einiger älteren, in vorstehender Zusammenstellung nicht enthaltenen Bahnen:					
1849	9573	4,925,112,500	514,450	292,095,000	31,070 *)

Hieran knüpfen sich folgende Betrachtungen: In England, wie überall, hat man damit angefangen, diejenigen Bahnen zu bauen, welche einen hohen und sichern Ertrag versprachen. Die günstigen Resultate dieser ersten Unternehmungen weckten bei den Kapitalisten eine Vorliebe für Eisenbahn-Unternehmungen, welche bald in eine Art von Eisenbahnwuth ausartete.

Das Netz der englischen Bahnen entwickelte und dehnte sich immer mehr aus; in den Jahren 1846—49 wurden jährlich 700 bis 1000 Millionen, und im Ganzen bis zeit 5000 Millionen Fr. auf den Bau von Eisenbahnen verwendet; in leidenschaftlicher Konkurrenz bauten die Gesellschaften Bahnen, welche, einem und demselben Verkehrszuge dienend, sich gegenseitig zu Grunde richten mußten oder Gegenden durchzogen, welche die nöthigen Elemente des Eisenbahn-Verkehrs nicht darboten. So sehen wir die Einnahmen der englischen Eisenbahnen, welche per Kilometer Bahnlänge im Jahr 1845 53,900 Fr. betragen, im Jahr 1849 auf 35,760 Fr. herabgesunken. Von welch beklagenswerthen Folgen für die Aktionäre diese Abnahme des Erträgnisses ist, ergibt sich aus der Entwerthung der Eisenbahnaktien, für welche einige der wichtigsten englischen Eisenbahnen als Beispiel dienen mögen:

Namen der Bahnen.	Höchster Kurs im Jahr 1842.	Niederst. Kurs im Jahr 1849.	Differenz.
	Fr.	Fr.	Fr.
London und North-Western . . .	3575	2618	957
Great-Western	2643	1200	1443
Brighton	2068	150	1918
South-Western	662	406	256
South-Western	2225	1375	850
Eastern-Counties	306	159	147
Great-Northern	287	156	131
Lancashire und Yorkshire . . .	2075	1368	707
Midland	2487	1056	1431
Edinburg-Glasgow	1100	653	447
Caledonische	675	250	425
York-Newcastle und Berwick . .	762	400	362
York und North-Midland . . .	1487	412	1075
Great-Southern und Western . .	937	612	325
North-Staffordshire	431	187	244

*) Nach dem Aufsatz in den Annalen der Physik und Chemie befindet in der fraglichen Batterie jedes Element aus einem Zinkglase 11,5 Centimeter hoch, 7,1 Centim. weit, einem Thonzylinder von 13 Centim. Höhe und 4,2 Cent. Durchmesser, einem Zylinder von dünnem Kupferblech, 12 Centim. hoch und 6,5 Centimet. weit, und einer amalgamirten Zinkplatte, 3,5 Centim. breit, 15 Centim. hoch und 0,3 Centim. dick. Die Kupferzelle erhielt eine Füllung von verdünnter Schwefelsäure (5 Vol. Säure von 1,82 spezif. Gewicht auf 100 Vol. Wasser); die Zinkzelle eine Lösung von reinem Weinstein in Wasser und noch einen Eßlöffel zerstoßenen Weinstein. Damit die Flüssigkeit in der Zinkzelle stets mit Weinstein gesättigt ist, wird ein kleines Säckchen von Leinwand in der Form der Gefäßwand auf beiden Seiten mit etwas Weinstein gefüllt und dann so über den Zinkcylinder aufgehängt, daß die unteren Enden sich im Wasser der Zinkzelle befinden. Die Zinkconsumzion beträgt täglich ein Gramm und es können also leicht Zinkstäcke verwendet werden, die ein ganzes Jahr aushalten. Die Thonzelle wird bei dieser Kette nicht mit Kupfervitriol bedeckt, weßhalb aber löst sich im Ruhestande Kupfer auf und schlägt sich im thätigen Zustande am Kupfer wieder nieder. Das Zink wird nicht vom Kupfer überzogen. Diese Batterie hält Eisenlohr für Telegraphen, die nur während der Korrespondenz geschlossen werden und nachher wieder geöffnet sind, ganz vorzüglich geeignet.

A. d. R.

*) Für 1849 gibt dieß

Digitized by Google

Die Schwankungen in den Kursen der Eisenbahnpapiere haben 30 bis 75 Proz. betragen, während der Kurs der Staatsschuld nur um 8 Proz. variirt hat. Daß durch diese Entwerthung der Eisenbahnpapiere anderen industriellen und kommerziellen Zwecken ungeheure Kapitalien verloren gehen, leuchtet ein, und es haben sich in neuerer Zeit bei der Regierung und im Parlament gewichtige Stimmen dafür erhoben, daß der Grundsatz der Nichteinmischung in Verbindung mit den Eisenbahnmanien nicht weiter getrieben, sondern durch angemessene gesetzliche Bestimmungen dem auf Kosten des Nationalreichthums um sich greifenden Eisenbahnschwindel Einhalt gethan werde.

Die Landenge von Panama.

Ueber die Frage der Verbindung des atlantischen mit dem stillen Ozean durch die Landenge von Panama enthält die Botschaft des Präsidenten der Vereinigten Staaten an den 31. Kongreß Folgendes:

„Da eine aus amerikanischen Bürgern bestehende Gesellschaft mit dem Staat Nicaragua einen Vertrag geschlossen hat, um einen Schiffskanal durch das Gebiet jenes Staates zu bauen, durch welchen das atlantische und stille Weltmeer verbunden werden sollen, so habe ich Unterhandlungen mit Nicaragua eingeleitet, gemäß welchen sich beide Regierungen verpflichten, alle bei dem Bau und der Verwaltung dieses Werkes Betheiligten zu beschützen. Alle anderen Nationen werden vom Staat Nicaragua eingeladen, mit ihm dieselben Vertragsbestimmungen einzugehen, und der für Alle aus einem solchen Uebereinkommen erwachsende Vortheil wird der seyn, daß sie sich zum Schutze dieser großen Verbindungsstraße zwischen zwei Weltmeeren, gegen irgend eine Macht, welche diesem Unternehmen feindlich entgegentreten oder daselbst zu monopolisiren versuchen sollte, verbinden. Alle Staaten, welche einen solchen Vertrag abschließen, sichern ihren Schiffen das Recht der Durchfahrt durch den Kanal gegen gleichmäßige Zölle.

Wird das Werk unter diesen Gewährleistungen gebaut, so wird es ein Band des Friedens, statt einer Quelle des Zanks und Haders zwischen den Nationen der Erde seyn. Sollten die großen erfahrenden Staaten Europa's sich mit unserem Plane einverstanden erklären (und wir haben keine Ursache anzunehmen, daß ein so billiger und ehrenhafter Vorschlag auf Widerstand stoßen sollte), so wird die vereinte Energie ihrer Völker und der unserigen zur Förderung dieses Unternehmens zusammenwirken. Ich betrachte mich jeder Ermuthigung einer Bewilligung von Geldmitteln aus dem Nationalschatze zur Förderung dieses Zweckes; auch glaube ich nicht, daß eine solche Bewilligung nöthig ist. Privat-Unternehmungsgeist, sollte er gehörigen Schutz finden, wird das Werk vollenden. Sollte es für nöthig befunden werden. Die Personen, welche vom Staate Nicaragua zum Bau dieses Werkes einen Freibrief erhalten haben, verlangen von dieser Regierung keinen weiteren Beistand als ihren Schutz, und sie geben vor, daß, nachdem sie die deshalbtätige Verbindungslinie untersucht haben, sie unverzüglich zum Bau des Werkes schreiten werden, sobald ihnen dieser Schutz zugesichert ist. Sollte bei genauer Prüfung des ganzen Projekts irgend ein ernstes Zweifel über die Ausführbarkeit des Baues eines solchen Kanales entstehen, so ließe sich dieser Zweifel schnell durch eine genaue Erforschung der beabsichtigten Straße lösen.

Stelle aber ein solches Werk unter dem gemeinsamen Schutze aller Nazionen, zum gleichen Vortheil Aller, gebaut werden, so wäre es weder gerecht noch zweckmäßig, daß ein großer seefahrender Staat die Kommunikazion (willkürlich) beherrschen könnte. Das Gebiet, durch welches der Kanal gebaut werden soll, müßte von allen Ansprüchen einer fremden Macht frei seyn. Keine solche Macht sollte eine Stellung behaupten, welche sie später befähigte, einen teitenden Einfluß auf den Welthandel auszuüben, oder eine Hochstraße, welche dem ganzen Menschengeschlechte zu Nutz und Frommen dienen sollte, zu sperren.

Die Straßen über den Isthmus zu Tehuantepec und Panama sind gleichfalls unserer ernsten Beachtung würdig. Sie haben bereits die Aufmerksamkeit meines Vorgängers auf sich gezogen. Der mit Abschluß des Vertrags von Guadalupe Hidalgo beauftragte Bevollmächtigte war angewiesen, Mexico eine große Summe Geldes für das Durchgangsrecht über den Isthmus von Tehuantepec zu bieten. Die mexicanische Regierung ging auf diesen andern Vorschlag, das Durchgangsrecht zu taufen, nicht ein, wahrscheinlich weil sie bereits mit Privatten einen Vertrag über den Bau einer Straße vom Guasacualco-Flusse nach Tehuantepec abgeschlossen hatte. Ich werde den Vorschlag, um Geld ein Recht anzukaufen, welches allen Nazionen gegen Entrichtung eines billigen Zolls an die Eigenthümer gleichmäßig gesichert seyn sollte, nicht erneuern. Und diese Eigenthümer würden sicherlich mit dieser Entschädigung und einer Garantie der freie freuden Nazionen der Welt, die darüber Separatverträge mit Mexico abschließen hätten, durch welche dieses Land und sie selbst sich zum Schutz derer, welche das Werk bauen, verpflichteten, wohl zufrieden seyn. Solche Garantien würden mehr dazu beitragen, die Vollendung der Kommunikation durch das mexicanische Gebiet zu sichern, als irgend eine andere drastbare und billige Entschädigung, und da Mexico selbst den größten Gewinn aus der Oeffnung dieser Verbindungsstraße zwischen dem Golf und dem stillen Meere ziehen müßte, so darf man annehmen, daß es in der angedeuteten Weise der Förderung eines seinen eigenen Interessen so wichtigen Werkes seinen Beifall zuwenden würde.

Wir hoffen, daß die Eisenbahn über den Isthmus unter den Schutze des jüngsten Vertrags mit Neu-Granada, der von meinem Vorgänger am 10. Juni 1848 ratifizirt und ausgetauscht wurde, glücklich vollendet werden wird. Unsere Politik erheischt es, daß wir die Errichtung einer möglichen Straße, die Nord- mit Südamerika verbindet, ermuthigen. Es ist absolut nothwendig, die Verbindung mit unseren Besitzungen im stillen Meer zu erleichtern."

Literatur.

Praktisches Taschenbuch für Lokomotivführer und deren Zöglinge. Nebst einer Einleitung: über die Anstellung der Maschinenführer, zugleich als Unterlage beim Examen derselben. Nach dem französischen des Florentin Coste, und mit zahlreichen Zusätzen vermehrt von Carl Frischt. Zweite, mit einem Anhange vermehrte Auflage. Leipzig, Verlag von Otto Spamer. 1849.

Mit obigen Titel ist die zweite Auflage eines Werkchens erschienen, welches wie anderwärts den Lokomotivführern, Lokomotivführer-Lehrlingen, Heizern, sowie allen denjenigen, welche das Lokomotiv-Personale zu überwachen haben, empfohlen können. Die deutsche Bearbeitung des französischen Vade-mecum's wurde von einem theoretisch und praktisch gebildeten Mechaniker unternommen und läßt nichts zu wünschen übrig. Die folgende nähere Inhaltsangabe wird genügen, die Nützlichkeit des Werkchens darzuthun. Nach einer Einleitung über die Anstellung der Führer behandelt sich Abschnitt I. mit allgemeinen Verhaltungsregeln für Lokomotivführer, sowohl in Betreff seines Dienstes auf dem Geleise als auch hinsichtlich seiner persönlichen Stellung. Abschnitt II. handelt von der Feuerung, Abschnitt III. von der Verdampfung, Abschnitt IV. von der Speisung der Maschine, V. von der Aufsicht über dieselbe, VI. von der Führung des Zugs, VII. von den Unfällen (welche Hülfsmittel anzuwenden sind, um sie soweit es die Umstände gestatten, wieder gut zu machen). Der Anhang enthält: 1) Vorsichtsmaßregeln beim Probiren des Ganges einer Maschine und 2) ein Verzeichniß der wichtigsten technischen Ausdrücke, welche Lokomotivtheile oder deren Verrichtungen bezeichnen (englisch, französisch und deutsch). Auch die Ausstattung des Büchleins läßt nichts zu wünschen übrig.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Bei den Fahrten auf der Alphahn zwischen Geislingen und Amstetten, am 25. dies. Mon. zog die Lokomotive „Ulm" (Zylinder 17", Hub 24", Triebräder (sechs) 4 Fuß. Gewicht im arbeitenden Zustande 34 Tonnen, Dampfdruck im Kessel 110 Pfd.) einmal 6 beladene achträdrige geschlossene Güterwagen in 30 Minuten, dann 3 achträderige geschlossene und 3 achträderige offene Güterwagen, sämmtlich beladen, in 23 Minuten nach Amstetten hinauf. Das Gewicht des Zugs betrug bei einer Nettolast von 1050 Ztrn. (an Schienen) im ersten Falle 2040 Ztr. (102 Tonnen), im zweiten Falle 2025 Ztr. (101½ Tonnen) ohne Maschine und Tender. Einen dritten Zug, aus 8 achträderigen, 7 geschlossenen und 2 offenen beladenen Güterwagen bestehend, wurde neben der Lokomotive „Ulm" eine der gewöhnlichen leichteren Lokomotiven (14zöll. Zylinder, 20 Zoll Hub, 4 Triebräder von 4½ Fuß, Gewicht 24 Tonnen, Dampfdruck 90 Pfd.) angehängt, und derselbe wurde in 23 Minuten auf das Plateau der Alp geschafft. Das Gewicht dieses Zugs betrug bei einer Nettoladung an Schienen von 1575 Ztrn., 3050 Ztr. (152½ Tonnen). Beide Maschinen wurden mit Holz gefeuert.

— * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Berkehr und Einnahmen im Monat Dezember:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:		
91,851 Personen, Einnahme	25,965 fl. 27 kr. rh.	
Gepäck, „	1,204 „ 34 „	
Equipagen, Hunde, Bleh rc.	531 „ 44 „	
52,556.77 Ztr. Güter	12,800 „ 23 „	
	40,502 fl. 8 kr. rh.	

1,292 deutsche Meilen.
1,313,367,333 Thlr. Anlagekosten.
1,016,882 Thlr. Anlagekosten per Meile.
77,882,000 Thlr. Bruttoeinnahme.
60,288 Thlr. Einnahme per Meile.
Die Bruttoeinnahme war sonach nicht ganz 6 Proz. vom Anlagekapital.

Digitized by Google

2) Zwischen Friedrichshafen und Bibera:

7,043 Personen, Einnahme		2,842 fl.	41 kr. rh.
Gepäck, „		106 „	29 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.		46 „	22 „
20,090.70 Ztr. Güter		3,249 „	36 „
		6,245 fl.	8 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 38,894, Gesammteinnahme 46,747 fl. 16 kr.

Oesterreich. — * Wien, 21. Januar 1850.

Frequenzausweis

der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat December 1849.

	Anzahl.	Zentner.	fl.	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	38,540			39,252	26
Ordinäre Frachten		328,394	92	131,531	59½
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde und Hunde ꝛc.		10,549	—	8,087	57
k. k. Verzollgut		10,642	62		
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munizion, Wagen, Pferde ꝛc.	12,753	3,591	83	17,438	1
Zusammen	51,293	353,178	37	196,310	23½

— Die Wiener Zeitung enthält vom 14. Januar eine Verordnung des Handelsministers, welche die Geschäftsorganisation der Sektion für die Kommunikationen betrifft, welche in die drei Fächer zerfällt: 1) Eisenbahn-Betrieb. 2) Postwesen. 3) Telegraphie. An der Spitze jeder dieser Abtheilungen steht fortan ein Generaldirektor.

— Der Anlauf der Krakau-Oderschleifschen Eisenbahn von Seiten der österreichischen Staatsverwaltung kann als vollbracht angesehen werden. Der Kaufpreis von 1,800,000 Thlr. wird mittelst jährlicher Abtragung von ½ Prozent und auflaufenden Zinsen bei sich baldmöglichst bietenden Fonds innerhalb etlicher 60 Jahre abgetragen; in der Zwischenzeit genießen die Abjonder eine sprozentige Verzinsung und Privilegirechte hinsichtlich der hypothekarisch verbleibenden Bahn. Da die Strecke von Krakau nach Bochnia nur wenige Stunden beträgt, so findet sich dadurch die ganze Bahn von Wien nach Bochnia hergestellt, und dürfte deren Fortsetzung nach Lemberg und Brody wohl in demnächstiger Aussicht stehen.

W. Bl.

— Wien. Eine Kommission ist hier aus Sachverständigen gebildet worden, welche sich mit folgender dreifachen Aufgabe zu beschäftigen hat: a) Regulirung des Donaustromes zunächst zwischen dem Bisamberge und Hamburg; b) die Umstaltung des Wiener Donaukanals aus seinem dermaligen Zustande eines natürlichen Donaurmes in einen künstlichen Schiffahrtskanal; c) Herstellung einer sanitharen Verbindung über die Donau mittelst einer soliden, den jährlichen Zerstörungen durch Hochwasser und Eisgänge nicht unterliegenden Brücke für Straße und Eisenbahn).

— Ueber das für die Lombardei und Venedig beabsichtigte Eisenbahnnetz sagt die Piemonteser Zeitung: Dasselbe besteht aus zwei Hauptzügen, demjenigen von Mestre nach den Julischen Alpen und der Verbindung des Potthales mit den Bergen der oberen Lombardei. Die Planirung der Linie von Mestre nach dem Isonzo ist der Beförderung wegen in zwei Abtheilungen getheilt und jede einem besondern Ingenieur übergeben worden. Ebenso wurden auf der Linie von Verona nach Mantua die Vorarbeiten unter zwei Ingenieurs getheilt. Der Plan der Etschbrücke bei Verona ist genehmigt. Ein eigener Ingenieur hat den Auftrag, einen Plan anzugeben, wie auf der Verona-Mailand-Strecke vom Gardasee aus eine Seitenbahn ins Tyrol über Peschiera, Desenzano und Lonato möglich gemacht werden könnte. Auf der Richtung von Brescia nach Mailand sind die Vorarbeiten bis Treviglio vollendet und die Fortsetzung ist nur von dem Entscheide abhängig, ob nicht über Bergamo gegangen werden solle. Ein eigener Ingenieur planirt die Seitenbahn von Treviglio nach Crema über Caravaggio. Diese letztere Linie würde zum Po fortgehen, geht durch Pizzighettone und Cremona und soll bei Castelmaggiore in die Bahn, welche von Mantua kommt, einmünden.

— Die neue politechnische Lehranstalt in Brünn wurde am 14. Januar eröffnet.

— Pesth, 4. Jan. Zur Berichtigung der auf Seite 11 enthaltenen Korrespondenz über die Pesther Kettenbrücke diene, daß am 30. Juni 1846 eine Generalversammlung der Aktionäre dieser Bauunternehmung stattfand, wobei der Gesammterfordernisbetrag der Kettenbrücke bis 1. Juli 1849 mit beiläufig . . . 5,862,000 fl. nachgewiesen wurde. Die seit der Generalversammlung eingetretenen Ereignisse haben die Eröffnung der Brücke verzögert und die Kosten derselben, besonders durch Zinsen, über den obigen Betrag erhöht; jedoch belaufen sich die gesammten Auslagen sicherem Vernehmen nach nicht über 6 Mill. Gulden, und da die Brücke jetzt eröffnet ist und die Baurechnung völlig geschlossen worden kann, so soll nächstens wieder eine Generalversammlung einberufen und derselben der genaue Nachweis vorgelegt werden. Die Zolleinnahme der Kettenbrücke vom 21. Nov., dem Tage der Eröffnung, bis 31. Dez. v. J. beträgt 24,057 fl. 58 kr., ungerechnet den Zoll für die Militär-Passanten und Fuhrwerke, welcher sich im Durchschnitt über 100 fl. täglich beläuft und in Betreff dessen ein Pauschal-Abkommen noch in Verhandlung steht. L. Z.

— Die Reparatur der Lagunendecke von Venedig ist erst im Juni vollständig zu genehmigen und nimmt einen Aufwand von 1 Mill. Lire in Anspruch. Von den 220 Bogen dieser Brücke wurden nämlich 15 bei dem Rückzuge der Venezianer von Malghera in die Luft gesprengt.

Kurhessen. — Die Eisenbahn-Direktion hat Alles vorangestaltet, um mit dem 1. März die Eisenbahn zwischen Kassel und Marburg zu eröffnen. Da auch die Eisenbahn zwischen Frankfurt und Friedberg vollendet ist, so bleibt nur noch die Vollendung der Strecke von Friedberg über Burgbach und Gießen bis zur kurhessischen Grenze in Oberhessen übrig, welche der großh. hessischen Regierung obliegt, um die Bahn zwischen Kassel und Frankfurt zu eröffnen.

Sachsen. — Leipzig, 20. Jan. Die Sächsisch-Bayerische Staats-Eisenbahn hat im vergangenen Jahr eine Totaleinnahme von 578,618 Thlr. gehabt; es fallen davon 336,690 Thlr. auf den Güterverkehr mit 2,887,587 Ztr., und 241,927 auf den Personenverkehr mit 391,090 Personen. Die Mehreinnahme gegen das Jahr 1848 beträgt auf dieser Bahn 146,390 Thlr. — Auf der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn belief sich die Einnahme vom Personenverkehr (der Güterverkehr auf dieser Bahn ist noch nicht eröffnet) auf . . 35,106 Thlr. für 274,413 Personen. Der Gesammtbetrag dieser beiden Bahnen stellt sonach die Summe von 613,787 Thlr., mit Hinzurechnung von 25,761 Thlr. für Militärtransporte 639,548 Thlr. heraus, oder ein Mehr gegen das Jahr 1848 von 165,875 Thlr.

Sächsische Herzogthümer. — Auf der Thüringischen Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen:

1) im Dezember v. J.

41,100 Personen	19,640 Thlr.	27 Sgr.
99,363 Ztr. Güter	21,589 „	3 „
	41,230 Thlr.	— Sgr.

2) Im Jahr 1849:

683,301 Personen	316,765 Thlr.	8 Sgr.
1,130,349 Ztr. Güter	248,534 „	22 „
	564,800 Thlr.	— Sgr.

vorbehältlich späterer Festsetzung.

Preußen. — Berlin, 18. Jan. Die zweite Kammer nahm heute den Gesetzentwurf an, der eine Zinsgarantie des Staats für die Aktien der Aachen-Düsseldorfer und der Ruhrort-Crefelder Eisenbahn-Gesellschaft zum Satz von 3½ Proz. bewilligt.

— Berlin, 17. Jan. Von dem elektro-magnetischen Staats-Telegraphen sind die Linien von Berlin nach Aachen und von Berlin nach Hamburg während des ganzen letzten Quartals des verflossenen Jahres, die Linie von Berlin nach Stettin seit dem 15. Okt. und die Linie von Berlin nach Frankfurt a. M. seit dem 24. Okt. v. J. zur Beförderung von Depeschen des Publikums eröffnet gewesen. Die Einnahmen von der Beförderung dieser Depeschen auf den genannten Linien haben im letzten Quartal betragen:

	im Ganzen. Rutznotirungen. Thlr. Sgr. pf.	darunter für Thlr. Sgr. pf.
auf der Linie von Berlin nach Aachen	4,355 1 —	3,178 25 6
„ „ „ „ „ Hamburg	2,773 28 0	1,144 20 6
„ „ „ „ „ Stettin	632 25 —	311 15 —
„ „ „ „ „ Frankfurt a. M.	3,078 25 —	2,225 27 —
	zusammen 10,840 19 9	6,880 28 —

Es macht daher die Einnahme von den Kurznotirungen 63 Prozent oder nahe zwei Drittheile der Gesammteinnahme aus.

— * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Dezember 1849:

und dem Personentransport	44,180 Thlr.	28 Sgr.	4 pf.
„ „ Gütertransport	71,513 „	4 „	2 „
Summe	115,694 Thlr.	2 Sgr.	6 pf.

Im Monat Dez. 1848 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	41,197 Thlr.	— Sgr.	6 pf.
„ „ Gütertransport	61,769 „	17 „	9 „
Summe	102,966 Thlr.	18 Sgr.	3 pf.

Mithin im Monat Dezember 1849 eine

Mehr-Einnahme von . . . . . 12,727 Thlr. 14 Sgr. 3 pf.

Im ganzen Jahre 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	748,812 Thlr.	6 Sgr.	6 pf.
„ „ Güterstransport *)	837,055 „	7 „	6 „
Summe	1,585,867 Thlr.	14 Sgr.	— pf.

Im ganzen Jahre 1848 dagegen

*) Incl. eines Mehr von 365 Thlr. 19 Sgr. 7 pf., welches sich bei Feststellung durch die Kontrole für den Monat November ergeben hat.

Digitized by Google

aus dem Personentransport . . . . 740,658 Thlr. 14 Sgr. 1 pf.
„ „ Gütertransport . . . . 502,928 „ 11 „ 2 „
Summe 1,243,586 Thlr. 25 Sgr. 3 pf.

Mithin pro 1849 eine Mehreinnahme von 342,260 Thlr. 18 Sgr. 6 pf.

— * Düsseldorf, 17. Jan. Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Dezember befördert worden 17,750 Personen und 148,162 Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 5254 Thlr. 14 Sgr. 8 pf. und aus dem Güterverkehr 5930 Thlr. 20 Sgr. 9 pf. Die extraordinäre Einnahme 1754 Thlr. 1 Sgr. 4 pf.

— Koblenz. Der von aller Eisenbahnverbindung bis jetzt ausgeschlossene Mittelrhein hat endlich die Aussicht, in zweifacher Weise in den großen Verkehr eingezogen. Einerseits nämlich hat man das schon lange gehegte Projekt wieder aufgenommen, eine das Dahnthal entlang führende Bahn von Diefen bis Ehrenbreitstein anzulegen, welche für das Herzogthum Nassau von den wohlthätigsten Folgen seyn würde. Auf der anderen Seite ist in Köln die ebenfalls schon lange vorher projektirte Bahn von Bonn bis Koblenz wieder angeregt worden, und es sind für diese Bahn sowohl, als für die der Lahn Generalversammlungen der Aktionäre ausgeschrieben.

Schleswig-Holstein. — * Altona, Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat Dezember 1846.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	30,060	7,574	8,313
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Vieh u. Frachtgüter	176,012 Ztr.	108,303 Ztr.	21,566 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	34,577 MC 8ß	3969 MC. 10ß	7,845 MC. 6ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh pr.	42,378 „ 14 „	2221 „ 12 „	4,052 „ 3 „
„ Belustigungen für die Regierung	497 „ 6 „	28 „ 14 „	244 „ 10 „
Summe der Einnahmen	77,453 „ 12 „	26240 „ 4 „	12,142 „ 3 „

— (Unfall.) Am Nachmittag des 16. Januar hat sich auf der Niederschlesisch-Märkischen Bahn in der Nähe von Sorau ein Unglück ereignet, indem die Lokomotive des Berliner Zuges aus dem Geleise gekommen, den 40' hohen Damm hinabstürzte. Da zum Glück die Kette riß, womit die Lokomotive an den nächsten Wagen befestigt war, so ist an dem Zuge selbst keine Beschädigung vorgekommen, auch Niemand von den Passagieren verletzt worden; dagegen sind der Führer und der Heizer der Lokomotive todt an das Leben gekommen.

Freie Städte. — Bremen. Trotz der schon am 1. April beginnenden, aber erst Mitte Mai begonnenen bärischen Blockade, welche bis Anfangs August dauerte, hat die Auswanderung über Bremen im Jahr 1849 die Zahl von 27,250 Personen in 104 Schiffen erreicht. Davon gingen nach New-York 111 Schiffe mit 14,945 Personen, nach New-Orleans 34 mit 7025, nach Baltimore 25 mit 4045, nach Galveston in Texas 7 mit 757, nach Port Adelaide in Südaustralien 2 mit 286, nach Charleston in Südcarolina 3 mit 253, nach San Francisco in Californien 7 mit 717, nach Philadelphia 4 mit 200, endlich nach Kingston auf Jamaica 1 Schiff mit 23 Personen. Dtsch. Z.

Ausland.

Frankreich. — Nach einer Zusammenstellung des Journal des chemins de fer besitzt Frankreich derzeitlen 2856 Kilom. Eisenbahnen im Betrieb, 1231 Kilom. im Bau und an Gesellschaften konzessionirt, 338 Kilom. im Bau und nicht konzessionirt, und endlich 400 Kilom., für welche Konzessionen nachgesucht werden. Diese letzteren sind die Linien von St. Quentin nach Maubeuge, von Bliesmes nach Joinville und von Chalon nach Avignon. Die verschiedenen Kategorien zusammengerechnet, ergibt sich eine Gesammtlänge von 4825 Kilometer oder in runder Zahl 650 geogr. Meilen. Von den 86 französ. Departements werden nur 30 von Eisenbahnen berührt, welche bereits im Betrieb sind; in 17 Departements sind Eisenbahnen im Bau oder ernstlich projektirt; 39 Departements endlich entbehren dieses Verkehrsmittel gänzlich. Die 4425 Kil. theils eröffneter, theils im Bau begriffener Eisenbahnen vertheilen sich auf die 47 Departements, welche sie berühren, höchst ungleich. Während nämlich die durchschnittliche Länge sie ein Departement 96 Kilom. ist, besitzen die Departements der Seine und Oise zusammen 358, die Departements der unteren Seine, des Norddepartement, des Pas de Calais, der Somme, der Oise, der Seine und Marne jedes 150 Kilometer Eisenbahnen. — Paris steht durch Eisenbahnen in Verbindung mit 5 Seehäfen am Kanal, Dünkirchen, Calais, Boulogne, Dieppe und Havre, dagegen befinden sich die Häfen von Havre bis Bayonne am Ozean und von Port Vendres bis Antibes am Mittelmeere, zusammen ½ der Küstenerstreckung der französischen Küste, noch ohne Eisenbahnverbindungen mit Paris.

— Dem Vernehmen nach soll den Gesellschaften der Nordbahn und der Paris-Strasburger Eisenbahn die nachgesuchte Verlängerung ihrer Konzessionsdauer (Bergl. S. 8) unter der Bedingung gewährt werden, daß erstere die Herstellung der Zweigbahn von St. Quentin nach Maubeuge, letztere die Zweigbahn von Bliesmes nach St. Dizier übernimmt. Größere Schwierigkeiten scheinen sich bei den Unterhandlungen mit den übrigen vier Bahnen zu ergeben.

— Die Finanzkommission der Nazionalversammlung soll die von dem Minister der öffentlichen Arbeiten hinsichtlich der Konzession der Paris-Avignon Bahn gemachten Vorschläge angenommen haben. Hienach würde die ganze Linie an eine und nur dann, wenn die Gesellschaft, mit welcher das Ministerium zuerst verhandelt hat, sich weigerte, die Bestimmungen den Bedingnißheftes annehmen, an zwei Gesellschaften vergeben werden, welche dem Staat gegenseitig solidarisch verbindlich sind.

— Beinahe auf allen französischen Eisenbahnen haben tiefer Schneefall und Schneewehen in diesem Winter längere oder längere Unterbrechungen des Dienstes oder wenigstens Verspätungen einzelner Züge verursacht.

— Strasburg. Der Ober-Ingenieur der Paris-Strasburger Eisenbahn hat die Abtheilung von hier bis Zudern von dem bauführenden Regierungs-Kommissär übernommen. Die Gesellschaft läßt nun den Bau, der ihr nach dem Gesetze vom 11. Juni 1842 zu vollenden obliegt, vollständig herstellen und man sieht der Eröffnung derselben im Laufe des nächsten Sommers um so mehr entgegen, als die Strasburg-Basler Eisenbahn den Betrieb zu übernehmen sich anheischig gemacht hat. Die Arbeitslinien zwischen Metz und Nancy, so wie zwischen Chalons und Bitry werden ebenfalls im nächsten Frühlinge dem Verkehr übergeben.

— (Unfall.) Bei den Arbeiten an der Vollendung der Eisenbahn von Paris nach Chartres ereignete sich am 10. Jan. ein Unfall. Eine zum Erdtransport verwendete Lokomotive schob eine Anzahl leerer Erdwagen vor sich her und stieß auf einen von dem Führer nicht bemerkten Materialhaufen. In Folge des Stoßes geriethen die Erdwagen und dem Geleise und von 5 auf demselben befindlichen Arbeitern wurden 2 getödtet und 3 verwundet.

Italien. — Die Einnahmen der Leopolds-Eisenbahn (Florenz-Livorno) haben betragen in den beiden ersten Semestern:

1849.		1848.
Juli . . . L.	163,326. 3. 4.	L. 170,385. 11. 8.
August . . . „	155,666. 5. 4.	„ 154,813. 18. 4.
September . . . „	161,032. 3. 4.	„ 136,710. 8. 4.
Oktobre . . . „	164,868. 9. 8.	„ 136,378. 5. —.
November . . . „	147,505. 2. 8.	„ 124,454. 5. —.
Dezember . . . „	129,920. 4. 8.	„ 132,458. 10. 8.
L.	922,618. 10. —.	L. 858,201. 5. —.

Die Einnahme vom Dezember 1848 ist stärker als im Dezember 1849 wegen des außerordentlichen Truppentransports, welcher 16,943 L. eingetragen hat.

Großbritannien. — Für die Session von 1850 sind bis Ende Dezember v. J. 174 Bills eingebracht, wovon 5 sich auf Verschmelzung oder Verpachtung einzelner Eisenbahnen, 3 auf die Auflösung konzessionirter Eisenbahn-Gesellschaften, 46 auf Neuerungen oder Erweiterungen älterer Eisenbahnakte, 19 auf Wassergesellschaften, 4 auf Gasgesellschaften und die übrigen 87 auf Verbesserungen von Städten, Straßen und andere Gesellschaften Bezug haben.

— Die Einforderungen auf Eisenbahn-Aktien für den Monat Januar betragen zusammen 1,884,277 Pf. St., wovon 965,019 für englische, 193,800 für schottische, 90,658 für irische und 665,000 für ausländische Eisenbahnen.

— Nach einer Zusammenstellung in Herapath's Journal haben die Einzahlungen auf Eisenbahn-Aktien in Großbritannien betragen:

	für einheimische Bahnen	für fremde Bahnen	zusammen
1847 . . .	36,263,541 Pf. St. . .	6,743,860 Pf. St. . .	43,077,401 Pf. St.
1848 . . .	26,264,566 „ . .	3,981,918 „ . .	33,246,484 „
1849 . . .	17,767,747 „ . .	2,761,206 „ . .	20,528,953 „

Von den 17,767,747 Pf. St., welche in 1849 für einheimische Eisenbahnen einzuzahlen waren, hatten

14,563,166 Pf. St.	auf Eisenbahnen in England,
1,678,433 „	„ „ Schottland,
1,235,154 „	„ „ Irland.

— Die Brücke über die Menai-Straße ist jetzt so gut wie vollendet, indem nun auch die zweite Eisenröhre glücklich auf ihre Höhe von 100 Fuß über dem Wasserspiegel erhoben ist. Das Metallgewicht der ganzen Brücke beträgt 5000—6000 Tonnen. Es übrigt nur noch die letzte Kleinarbeit, der Verbindungen, Nietungen u. s. w., und damit sind jetzt Werktaele Tag und Nacht beschäftigt. Auch die Schienen sind schon größtentheils gelegt, und die Zugänge der Brücke auf beiden Seiten, wo die kolossalen Löwen ruhen, sind fertig, mit

Digitized by Google

Einschluß der Bahnherstellungen bis an die Stazionshöfe hier in Bangor, dort in Llandulais. Wahrscheinlich am 1. März wird der erste Train über die Brücke laufen.

— Die Peninsular and Oriental Company läßt jetzt auf einmal nicht weniger als 7 neue Dampfboote bauen, die theils zum Dienst im Mittel- und rothen Meer, theils zwischen Bombay und den australischen Kolonien verwendet werden sollen. Ueberhaupt wurden in den englischen Häfen noch selten so viele Handelsschiffe gebaut wie jetzt, nach Aufhebung der Navigazionsgesetze, von welchen die Protektionisten den Ruin der englischen Rhederei prophezeit.

Rußland. — Der Bau der Eisenbahn von Petersburg nach Moskau soll einer bedingen Vollendung entgegenrücken. Nach englischen Blättern sind die Kosten der Bahn zu 43,026,700 S.Rub., die jährliche Bruttoeinnahme zu 5,751,143 und die jährlichen Betriebsauslagen zu 3,150,000 S.Rub. veranschlagt. Der Reinertrag würde demnach 6 Proz. des Anlagekapitals betragen.

Amerika. — Der neue Handelsweg zwischen China und New-York über die Landenge von Panama ist eröffnet. Die erste Sendung auf diesem Weg aus China, aus Thee, Seide und Porzellan bestehend, ist vor Kurzem einem New-Yorker Hause zugekommen. Schon ist von Errichtung einer Dampfschiffs-Linie zwischen San Francisko in Californien, China und Indien die Rede.

— In New-York soll sich wirklich eine Gesellschaft zu Anlegung einer electrischen Telegraphen zwischen New-York und der englischen Insel Wight, mit einer Drahtverbindung in Gutta-Percha, gebildet haben. Sie will für die Unverletztheit des Drahtes auf 10 Jahre bürgen, die Verbindung in 20 Monaten herstellen und glaubt mit 3 Millionen Dollars auszureichen.

Australien. — Ein von der gestrigbehenden Versammlung in Sydney am 18. Juli 1849 ernanntes Komitte hat bezüglich der dort anzulegenden Eisenbahnen Bericht erstattet, aus welchem hervorgeht, daß seit Bildung einer provisorischen Verwaltung bedeutende Fortschritte sowohl in Zeichnung von Aktien, wie in den Vorarbeiten für die Hauptbahn von Sydney gegen Liverpool und Paramatta gemacht wurden. Als gesichert von der Regierung dem Unternehmen zu leistende Konzession wird eine Zinsengarantie von 4 Proz. vorgeschlagen. Diese Garantie soll jedoch eine immerwährende seyn und es damit so gehalten werden, daß der Reinertrag zunächst zur Zahlung der Zinsen, und wenn diese getilgt sind, der Ueberschuß zur Hälfte für die Rückzahlung von in früheren Jahren vorgeschossenen Zinsen und die andere Hälfte zur Beitheilung an die Aktionäre verwendet werden solle. Das Komitte spricht seine Ansicht dahin aus, daß 1) die Einführung von Eisenbahnen in Australien nur durch die Energie und den Unternehmungsgeist von Privaten zu bewerkstelligen ist; 2) daß eine Zinsengarantie des Staats für das Zustandekommen der Unternehmung unerläßlich sey, und 3) daß die Wohlfahrt des Landes in allen Beziehungen, in sozialen, moralischen und politischen, eine schnelle in Angriffnahme der Eisenbahn-Verbindungen als dringend erscheinen läßt.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Fünftes Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereines. (Vgl. Eisenb.Zeit. 1849, Nr. 36.)

Thätige: Die Herren

Bartel, Johann, k. k. Ingenieur zu Trübitz, in Mähren.
Dekrel, Augustin v., k. k. Ingenieur-Assistent in Prag.
Dehnel, Franz, k. k. Beamter im Baudepartement des Kriegsministeriums in Wien.
Gabriel, Carl, Unterlaumerants-Buchhalter in Wien.
Gelinek, Jakob, Rechnungs-Offizial der k. k. Hofkriegsbuchhaltung in Wien.
Günther, W., Maschinenfabrikant in Wiener Neustadt.
Heindörffer, Friedrich, Techniker in Wien.
Korompay, Rudolph, Architekt und Stadtbaumeister in Wien.
Fuchs, Carl, k. k. Beamter im Baudepartement des Kriegsministeriums in Wien.
Landauer, Benzenz, k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.
Lahel, Ignaz, k. k. Tabakfabriks-Ingenieur in Wien.
Marek, Franz, k. k. Betriebs-Ingenieur in Pardubitz.
Reich, G., Zivil-Ingenieur in Wien
Seibel, Emil, Inhaber der chem. Produktenfabrik in Liesing, in Wien.
Stempf, Carl, k. k. Ingenieur in Wien.
Unger, Johann, Stadtunlerkammeramts-Ingenieur in Wien.
Banthier-Rochefort, Leopold, Ritter v., k. ung. birkg. Ingenieur im Ministerium für öffentliche Bauten.
Wärth, Joseph, k. k. Ingenieur in Cilli.

Theilnehmende: Die Herren

Rothhorn, Joseph v., Metallwaaren-Fabriksbesitzer in Wien.
Joendberg, Leonhard Baron v., k. Ingenieur und Baureferent von Croatien und Slavonien.

Korrespondirende: Die Herren

Alexandre, Administrator des telegraphischen Büreaus in Paris.
Armengand aîné, Professor in Paris.
Bohmer, Zivil-Ingenieur in London.
Breguet fils, Mechaniker in Paris.
Brix, Adolph, Fabriken-Kommissionsrath in Berlin.
Collins, Zivil-Ingenieur in London.
Culman, Ingenieur der k. bayerischen Staatsbahn.
Erbinger, Ober-Ingenieur in München.
Kamp, Direktor der Kohlengrube in Sterang bei Lüttich.
Lechatelier, k., Ingenieur des mines in Paris.
Linz, Ingenieur der Société Cockeril zu Sterang in Belgien.
Malthiad, Ober-Ingenieur der Nordbahn in Paris.
Meßeru, Adolph, Zivil-Ingenieur in Baden bei Magdeburg.
Pauli, v., Oberbaurath und Direktor der Eisenbahn-Kommission in München.
Poncelet, Ober-Ingenieur der belgischen Eisenbahnen in Brüssel.

Gestorben sind:

Herr Aler. Pudwitzer, k. k. Ingenieur in Marburg.
Herr Friedrich Peema, k. k. Bezirks-Ingenieur in Neudeck, in Böhmen.

Preußen. — Der geheime Oberfinanzrath Mellin ist zum Direktor der Abtheilung für das Bauwesen und für die Eisenbahn-Angelegenheiten im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ernannt.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[1—5]

Offene Stelle eines Dirigenten einer Eisengießerei.

Für eine Eisengießerei mit Cupolofen-Betrieb, in welcher englisches Roheisen mit Coke's verschmolzen wird, wird unter höchst annehmlichen Bedingungen ein technischer Dirigent gesucht.

Derselbe darf nicht blos gewöhnlicher praktischer Former- und Gießermeister seyn, und in der praktischen Formerei und im Eisenschmelz-Betriebe Belehrung und Unterweisung ertheilen können, sondern muß daneben auch eine wissenschaftliche theoretische Ausbildung als Hüttenmann genossen haben und beständig seyn, den Schmelz- und Formerei-Betrieb mit Hülfe der wissenschaftlich feststehenden Grundsätze zu beurtheilen, zu regulieren und zu leiten. Der Angestellte muß ferner beim Hochofen- und Cupolofen-Betriebe schon längere Zeit in praktischer Thätigkeit gewesen seyn und die Anfertigung sowohl grober und feiner Maschinentheile, als auch feinerer Gußsachen, als Oefen, Potterienwaaren, gewöhnlicher Luxusgegenstände u. s. w. verstehen.

Derselbe muß endlich auch selbst Zeichner seyn und über die vorstehend verlangte Befähigung, so wie über seine Moralität durch genügende Atteste sich ausweisen können.

Reflektirende erfahren die Adresse derjenigen, bei welchem sie sich zu melden haben, bei der **Redaktion der Eisenbahn-Zeitung** oder in der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung zu **Stuttgart.**

Wegen Anhäufung des Stoffes und zum Ersatz für eine lithographirte Beilage erscheint gegenwärtige Nummer in einem ganzen Bogen.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschland und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des
Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Buchhandel 9 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 8 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Unweser „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. 10. Februar 1850. Nro. 6.

Inhalt. Eisenbahn-Betrieb. Die Betriebsergebnisse der badischen Staats-Eisenbahn 1843—1846. (Schluß.) — Telegraphenwesen. Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands. (Fortsetzung.) — Zeitung. Inland. Württemberg. Oesterreich, Hannover, Anhalt-Bernburg, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Großbritannien.

Eisenbahn-Betrieb.

Die Betriebsergebnisse der badischen Staats-Eisenbahn 1843—1846.

(Schluß von Nr. 4 und 5.)

Wir stellen die Hauptergebnisse für alle vier Jahre in Nachstehendem übersichtlicher zusammen:

	1843.	1844.	1845.	1846.
1. Betriebene Bahnlänge, durchschnittlich . . . . . Meil.	7.85	10.87	25.09	30.38
2. Verausgabtes Anlagekapital bis Ende des Jahres fl. cb.	4,877,265	11,420,567	17,765,980	24,353,537
3. Bau der Zügen durchl. Meil.	27,185	64,764	99,787	135,237
4. Beförderte Anzahl Personen	792,129	1,453,056	1,838,486	2,237,555
5. Auf die ganze betrieb. Bahnlänge reduzirt	230,190	267,329	255,691	256,436
6. Jede Person hat durchschnittlich zurückgelegt . . . Meil.	2.28	3.10	3.49	3.52
7. Durchschn. Tarz per Person per Meile . . . . . fr. rh.	10.10	9.47	9.00	8.90
8. Verhältniß, in welchen die 4 Wagenklass. benutzt wurden				
1. Klasse	1.23 %	1.39 %	1.39 %	1.06 %
2. „	9.03 „	10.79 „	10.54 „	6.02 „
3. „	59.09 „	42.87 „	37.05 „	34.63 „
Stehwagen	29.75 „	44.95 „	51.02 „	55.26 „
9. Beförderte Güter . . . Ztr.	—	355,108	1,341,737	2,012,605
10. Auf die betriebene Bahnlänge reduzirt . . . . . Ztr.	—	282,032	748,681	686,011
11. Jeder Ztr. Gut hat durchschn. zurückgelegt . . . . Meil.	—	13.40	14.00	14.86
12. Durchschnitts. Tarz per Ztr. per Meile . . . . . fr.	—	1.5	1.45	1.40
13. Gesammte Bruttoeinnahme. fl. rh.	334,008	908,095	1,551,438	2,045,580
14. Hievon vom Personentransp.	61.15 %	60.41 %	62.07 %	55.19 %
„ „ Gütertransport	0.37 „	12.47 „	29.25 „	34.29 „
15. Auf die Meile Bahnl. fl. cb.	42,549	53,829	61,835	67,333
16. „ „ „ Fahrt. „	12.28	14.02	15.55	15.13
17. Gesammte Auslagen fl. rh.	175,448	387,485	633,728	855,232
18. Hievon betragen nach Prozz. die Verwaltungskosten . . .	14.43 %	7.69 %	8.48 %	5.82 %
„ Bahnunterhaltungskost.	21.08 „	25.11 „	27.32 „	29.70 „
„ eigentl. Transportkosten	64.46 „	67.20 „	66.20 „	64.48 „
19. Auf die Meile Bahnlänge Auslagen . . . . . fl. rh.	22,350	23,670	25,258	31,443
20. Auf die Meile Fahrt fl. cb.	6.36	5.83	6.11	6.64
21. Die Auslagen betragen von der Einnahme . . . Proz.	52.53 %	42.67 %	40.85 %	46.70 %
22. Die Bahnunterhaltung kostete per Meile . . . fl. rh.	4,980	4,570	5,700	9,340
23. Auslagen per Meile Fahrt:				
für Brennmaterial	fl. 1.41. 5 kr.	fl. 1.14. 2 kr.	fl. 1.8. 0 kr.	fl. 1.0 kr.
„ Schmiermaterial . . .	„ 11.7 „	„ 8.3 „	„ 9.5 „	„ 8.9 „
„ Reinigen der Lokomotiven	„ 6.4 „	„ 6.2 „	„ 10.0 „	„ 12.4 „
„ Reparaturen der Lokom.	„ 10.7 „	„ 12.6 „	„ 14.7 „	„ 23.1 „
24. Gokes-Verbrauch per Meile Fahrt . . . . . fl.	149.70	104.50	98.40	92.90
25. Oel-Verbr. p. M. Fahrt „	0.498	0.345	0.441	0.438
26. Durchschnittliches Gewicht d. Wagenzüge . . . . . Ztr.	710.00	882.20	1099 12	1150.17
27. Durchschnittliche Belastung eines Personenwagens Perl.	11.6	12.27	12.75	12.92
28. Unterhaltungskosten eines (4-räder.) Wagens: Schmieren, Reinigen und Repariren . .	1.52	1.47	0.28 0.65	0.75 1.22
29. Reinertrag der Bahn fl. rh.	162,290	525,701	630,599	1,124,312
30. Per Meile Bahnlänge „	20,674	31,162	37,090	37,008
31. „ „ Fahrt. . . „	5.97	8.12	9.43	8.31
32. Der Reinertrag betrug vom Anlagekapital . . . Prozente	3.33	4.60	5.24	4.62

Neben obiger Zusammenstellung, welche reichen Stoff zu sehr interessanten Vergleichungen bietet, sind noch folgende, den Lokomotivdienst betreffend, von Interesse:

I.

Nachweisungen über die Leistungen der Lokomotiven und deren Verbrauch an Brenn- und Schmiermaterial im Jahr 1846.

	Personenmaschinen.	Gütermaschinen.	Zusammen.
Zahl der im Dienst gewesenen Maschinen . .	41	16	57
Anzahl der Fahrtage	5704	1950	7654
Zahl der von den Lokomotiven durchl. Meilen:			
mit Personenzügen	104,941	7	104,948
„ gemischten Zügen	1,799	—	1,799
„ Güterzügen	146	28,343	28,489
zusammen	106,886	28,350	135,236
Durchschnittliche Anzahl Wagen in einem Zuge	8.48	29.67	19.70
„ Belastung eines Zuges (einschließlich des Tenders) . . . Tonnen	44.60	188.00	116.30
Mittlere Geschwindigkeit (einschließlich der Aufenthalte) . . . . . Meilen	3.97	1.67	—
Mittlere Geschwindigkeit (einschl. der Aufenthalte)	4.34	2.45	—
Mittlere Geschwindigkeit (einschließl. zugleich der durch das Anhalten entstehenden Verzögerungen)	5.34	2.69	—
Verbrauch an Brennmaterial:			
Zum Anheizen: im Ganzen Holz c'. .	45,962	15,641	61,833
„ „ Coles Ztr.	634.70	385.90	1320.60
per Fahrtag Holz c' .	8.06	8.02	8.05
„ „ Coles Ä .	16.38	19.78	17.25
Zum Stazioniren: Dauer desselb. Stund.	42,562.5	7033.0	49,595.5
Verbrauchte Cok. Ztr.	8250.11	1406.45	9656.56
per Zeitstunde Ä . .	20	20	20
Zur Fahrt: im Ganzen Ztr. . . .	75,295.29	39,365.63	114,660.92
per Meile Ä	70.46	138.85	84.78
per Tonne per Meile Ä .	1.58	0.73	0.73

Digitized by Google

Gesammtverbrauch: im Ganzen Holz c'	45,992	15.641	61.633
Coke Ztr.	84,480.10	41,157.98	125,638.08
per Meile Holz c'	0.43	0.55	0.455
Coke ℔	97.03	145.17	92.90
Verbrauch an Oel: im Ganzen ℔	33,909	13,267	47,176
per Meile Loth	10.15	14.97	11.15
Talg: im Ganzen ℔	7810	3370	11,280
per Meile Loth	2.37	3.80	2.67
Schmiere: im Ganzen ℔	777	43	820
per Meile Loth	0.23	0.05	0.18

II.

Nachweisung über die Leistungen, Reparatur- und Unterhaltungskosten der Locomotiven vom Beginn des Betriebs bis Ende 1846.

Gattung der Locomotiven	Namen der Locomotiven.	Namen der Fabrikanten.	Zurückgelegte Wegstund. vom Beginn d. Betriebs bis Ende 1846: von sämmtl. Locomotiv.	Durchschn. von einer derselben Gattung:	Reparatur- und Unterhalt.-Kosten vom Beginn d. Betriebs bis Ende 1846: von sämmtlich. Locomot.	Durch. v. einer derselben Gattung: im Ganzen.	p. Wegstunde.
			Wegstunden.			℔	kr.
I. a.	Löwe, Greif, Heidelberg, Mannheim, Roberts, Freiburg.	Sharp Roberts in Manchester.	114,375.12	19,062.52	23669	6	12.42
I. b.	Meteor, Offenburg, Ballon, Bavaria. Karlsruhe. Jupiter, Phönix. Merkur, Erzpanfion.	Emil Kessler in Karlsruhe.	122,792.09	13,643.57	15377	58	7.51
II.	Germania, Stephenson, Stockenberg, Odenwa.	R. Stephenson in New-Castle.	61,468.57	15,367.14	12283	29	11.96
III. a.	Rhein, Rastatt, Murg, Kinzig, Neckar.	Emil Kessler in Karlsruhe.	69,176.96	13,835.39	14104	58	12.23
III. b.	Bruchsal, Durlach, Kehl, Eberstein.	J. J. Meier in Mühlhausen.	27,642.22	6,910.56	3717	44	8.07
III. c.	Allemannia, Zähringen, Tulla, Minster, Kaiserstuhl, Dreisam, Hochburg, Hebel.	Emil Kessler in Karlsruhe.	94,447.09	11,805.89	11766	26	7.47
IV.	Britannia, Trevithik, J. Watt, Schwarzwald, Breisgau.	R. Stephenson in New-Castle.	41,588.64	8,317.72	4602	34	6.64
V.	Galilei, Newton, Keppler, Laplace, Hamburg.	J. J. Meier in Mühlhausen.	18,740.97	3,748.19	2263	27	7.34
VI.	Fortuna, Pisamin, Herkules, Hektor, Jason, Fridolin, Achilles, Medea.	Emil Kessler in Karlsruhe.	50,762.75	8,345.34	1296	33	15.35
VII.	Columbus, Amerika, Norris, Philadelphia.	W. Norris in Philadelphia.	2,433.86	608.46	200	15	51.53
		Summe	603,448.26		10289	50	10.25

III.

Nachweisung über die Leistungen der Transportwagen und deren Reparatur- und Unterhaltungskosten vom Beginn des Betriebs bis Ende 1846.

Gattung.	Anzahl von einer Gattung.	Zurückgelegte Wegstunden vom Beginn des Betriebs bis Ende 1846: von sämmtlichen Wagen	Durchschn. von einem derselben Gattung:	Reparatur- u. Unterhaltungskosten vom Beginn d. Betriebs bis Ende 1846: von sämmtl. Wagen	Durch. v. einem derselben Gattung: im Ganzen.	p. Wagenstunde.
				fl.	kr.	kr.
Personenwagen, gemischte.						
(1. u. 2. Kl.	79	794,495.125	10,058.90	10,737	8	0.81
„ 2. Klasse .	15	201,521.035	13,434.73	4,480	51	1.33
„ 3. „ .	132	1,233,733.195	9,346.46	9,715	12	0.47
„ 4. „ (Stehwagen .	55	657,836.785	11,960.67	2,650	48	0.24
Gepäckwagen . . .	52	649,601.883	12,492.34	5,705	3	0.52
Briefschwagen . . .	80	493,433.840	5,737.60	6,156	16	0.75
Güterwagen (bedeckte).	196	1,347,055.740	6,719.67	10,221	23	0.46
„ (unbedeckte) .	250	1,123,791.860	4,495.16	10,187	17	0.54
Pferdewagen	7	17,043.035	2,434.71	196	59	0.59
Summe	872	6,486,512.600		60,030	57	0.555

Telegraphenwesen.

Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands.

(Fortsetzung von Nr. 1. 3 um 5.)

Galvanischer Telegraph von Hamburg nach Cuxhaven.

Dieser Telegraph ist von einer Eigenvgesellschaft errichtet, unter der technischen Leitung von Robinson aus New-York in Verbindung mit dem Telegraphen-Inspektor Gerke. Die Kette besteht aus verzinktem Eisendraht; durch die Stadt ist dieselbe unter dem Boden geführt. Der Eisendrahtgang ist mittelst hoher Masten bewirkt. Die Apparate sind Morse's Schreibapparate mit Relais, wie ihn Robinson aus Amerika brachte. Das Stationshaus in Hamburg ist in dem Gebäude der Börse; die Leitung geht hier mit 10 □' Kupferblech in den unter der Börse befindlichen Keller und ist daselbst tief in den nassen Boden eingegraben. Sie führt dann in das Zimmer, wo die Apparate, eine Tropfe Säulen zu den Batterien und nun das Gebäude verlassen. 2 Fuß tief unter dem Pflaster bis zu dem über 4000' entfernten Stall. Der Kupferdraht ist bis dahin mit Gutta-Percha umpreßt und isolirt in schmiereisernen Gusröhren gelegt, deren innere Weite ⅝" ferägt, bei einem äußeren Durchmesser von 1". Sie sollen per 100 Fuß 17½ Mark und kommen von Hull. Man hat zur Versicht zwei Drähte in die Röhren gelegt, obwohl gegenwärtig nur einer benützt wird. In zu Abschnitten von einigen 100 Schritten ist ein gußeiserner Torf unter dem Pflaster eingegraben, in welchem die Drähte eingeführt sind, so daß die richtige Isolirung von dieser Stelle aus untersucht werden kann. Ueber dem mit einem eisernen Deckel verschlossenen Topf befindet sich ein hölzerner Block mit den Pflasterring die Stelle des ersteren. Der Draht ist mit einer 10 Fuß langen Rabel in die Röhren eingezogen und diese sind zusammengeschraubt mittelst einer übergreifenden Gewindringes, der wie die Röhrenenden mit linken und rechtem Gewinde eingeschnitten ist. Am Wall tritt die Leitung aus dem Boden und ist in ähnlicher schmiedeiserner Röhre auf eine 40 Fuß hohe Stange geführt, von wo sie auf ähnlichen Stangen bis zum Elbufer geht, nunmehr aus verzinktem Eisendraht bestehend. Der Uebergang über die Elbe ist mittelst 160 Fuß hoher Masten in 3 Längen von 1000, 800 und 700 Fuß bewirkt. Die Länge der Leitung beträgt von Hamburg bis Harburg 1 Meile, bis Stade 6 Meilen, bis Otterndorf 15 Meilen, bis Cuxhaven 18 Meilen. Die Stangen, in der Regel 150 Fuß von einander entfernt, reichen 8 Fuß über den Boden, sind 3 Fuß tief eingegraben und 5 Fuß tief befestigt. Oben in die Stange ist ein hölzerner Zapfen eingefeilagen, auf welchem ein Glasknopf sitzt. Dieser hat eine solche Form, daß der Regen über den Mantel der Glasglocke abtropft, ohne eine nasse leitende Verbindung mit der Feuchtigkeit des Bodens herzustellen. Der Leitungsdraht ist daran mit Kupferdraht festgebunden. Ueber die Elbe besteht die Leitung aus vierfachem Stahldraht, fest zusammengedreht und nicht geglüht. Die Leitung folgt erst der Straße, dann Feldwegen, theilweise ist sie über Felder geführt; ein besonderes Beaufsichtigungspersonale ist nicht dafür angestellt.

Der Uebergang über die Elbe kostete mehr als 6000 Mark, die ganze Anlage 55,000 Mark oder circa 3000 Mark per Meile. Der Telegraph wurde erst im Oktober 1848 fertig; er wird vom Publikum benützt.

An jeder Endstation sind 7 Daniell'sche Elemente, außerdem an jeder Sta-

Digitized by Google

zion 3 Grove'sche Zink-Platina-Elemente zum Betrieb der Schreibapparate. Die Thongefäße der Daniel'schen Batterie sind 5" hoch und 1½" weit, die Gläser etwa 5" hoch und 4" weit. Die Zinkplatten sind amalgamirt und angelöthet. Die Batterie wirkt 6 Tage, wird aber jede Nacht auseinander genommen und gereinigt. Bei der Grove'schen Batterie bilden die Zinkstücke Cylinder von 3" Höhe, 0,6" Dicke und 2" Durchmesser. Das angelöthete Verbindungsstück ist ⅜" breit und ⅛" dick. Die angelöthete Platinplatte 2" lang, 0.7" breit und nur papierdick. Diese Batterie verbreitet das sehr lästige salpetersaure Gas, was selbst bei offenen Fenstern sehr störend ist.

Der angewendete Apparat ist, wie schon erwähnt, der Morse'sche Schreibapparat, welcher Eindrücke in einem fortlaufenden Papierstreifen macht. Der Apparat ist mit Relais versehen, welcher in einem getrennten Elektromagnet besteht, über welchem sich ein ganz leichter Anker mit sehr kurzem Gange bewegt. Durch den Multiplikator des Relais geht der Strom der Kette konstant, während der Strom der Grove'schen Stationsbatterie blos so lange geht die Kette unterbrochen ist, durch den Multiplikator des Schreibapparats geht. Der Relais beweist also, daß mit einer sehr kleinen galvanischen Kraft die zum Schreiben nöthige größere magnetische Kraft hervorgerufen wird. In Folgendem wird die Wirkung der Apparate näher erläutert: Man denke sich in die durch den Boden geschlossene Leitungskette zwischen Hamburg und Carthaven eingeschaltet: 1) an beiden Endstazionen die 2 Daniel'schen Batterien; 2) auf jeder Stazion den Multiplikator ihres Relais. Durch diese Kette geht beständig der Strom, welchen die 2 Endbatterien hervorbringen. Die Elektromagnete aller Relais sind also beständig angezogen. Nun ist an jeder Stazion eine Klappe zum Schreiben erst eigentlich zum Ceffnen dieser Leitungsstelle angebracht. Wie nun auf einer der Stazionen die Klappe niederdrückt und damit den Leitungsdraht der Kette an dieser Stelle trennt, hören alle Elektromagnete der Relais auf magnetisch zu seyn. In dem Augenblick fällt der Anker durch die Wirkung einer Feder ab und schließt dagegen an seinem Stützpunkt die Grove'sche Batterie, deren Schließungsdraht den Multiplikator des Schreibapparats bildet. Der Elektromagnet des Schreibapparats zieht somit den Hebel mit dem Schreibstift an. So bleibt der Hebel aller Schreibapparate gegen den fortrückenden Papierstreifen angedrückt, bis man die Leitungsstelle wieder schließt durch Loslassen der Klappe. Denn jetzt werden die Multiplikatoren der Relais wieder Elektromagnete, ziehen ihre Anker an und trennen somit den Schließungsdraht der Grove'schen Batterien auf allen Stazionen, und in diesem Augenblick wird auch der Hebel mit dem Schreibstift von seiner Feder zurückgezogen, d. h. der Elektromagnet des Schreibapparats abgerissen.

Im Allgemeinen sind die Wirkungen des Apparats in hohem Grade befriedigend. Ein gut eingeübter Telegraphist schreibt durchschnittlich 17 Worte in einer Minute, also eben so schnell, wie mit der Feder. Man besitzt in den Papierstreifen ein gedrucktes Dokument über die gemachte Mittheilung, was auch später noch nachgelesen werden kann. Unzweifelhaft ist der Apparat allen übrigen vorzuziehen, wenn es sich darum handelt, möglichst schnell und sicher zu telegraphiren. Ausgeführt wird derselbe in Hamburg von W. Bröcking; er kostet mit Relais 200 Mark oder 140 fl.

Das bei diesem Telegraphen angewendete Alphabet von Gerke besteht in zweierlei Zeichen (Punkte und Striche), durch deren Kombinirung alle Buchstaben bezeichnet werden können, wie nachstehend gezeigt wird:

a	· —	s	· · ·
ä	· — · —	p	· · · ·
b	— · · ·	q	— — · —
c	— · — ·	r	— · ·
d	— · ·	o	— — —
e	·	t	—
f	· · — ·	u	· · —
g	— — ·	ü	· · — —
h	· · · ·	v	· · · —
i	· ·	w	· — —
k	— · —	x	— · · —
l	· — · ·	y	— · — —
m	— —	z	— — · ·
n	— ·	ch	— — — ·
o	— — —		

Steinheil hält dieses Alphabet noch für zu komplizirt und schlägt dafür ein einfacheres vor, durch welches ein noch schnelleres Telegraphiren möglich wäre. (Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Stuttgart, 4. Febr. Auch hier hat man nunmehr angefangen, auf die Ausfüllung der Lücke, welche bermalen noch zwischen dem württembergischen und dem badischen Eisenbahnsystem besteht, zu denken, und ist entschlossen, diesen Zweck im Wege bei Privatunternehmens anzustreben, falls entsprechenden Maßregeln von Seite der beiden Regierungen für den Augenblick nicht zu beseitigende Hindernisse im Wege ständen. Es handelt sich dabei natürlich um Herstellung derjenigen Verbindungslinie, welche sich nach den Ergebnissen der Vorarbeiten als die durch die allgemeinen Terrainverhältnisse vorzugsweise bedingte und durch ihre verhältnißmäßig geringen Anlagekosten zur Ausführung aus Privatmitteln geeignetste darstellt, nämlich der Linie von Bietigheim über Bretten nach Bruchsal. Nachdem das f. württembergische Ministerium in offizieller Weise seine Bereitwilligkeit erklärt hat, in einem derartigen Unternehmen nicht allein die erforderliche Konzession zu ertheilen, sondern auch demselben jede thunliche Unterstützung angedeihen zu lassen; nachdem ferner das großherzogl. badische Ministerium sich auf eine mündlich gemachte Anfrage dem Unternehmen wenigstens nicht unbedingt abgeneigt gezeigt hat, haben Besprechungen einer Anzahl von Männern stattgefunden, welche diesem für die kommerzielle und industrielle Zukunft Südwestdeutschlands so unberechenbar wichtigen Unternehmen vorzugsweise ihre Theilnahme zuwenden, und zugleich in ihren Persönlichkeiten die wünschenswerthen Garantien bieten. Das Resultat dieser Besprechungen war der Beschluß, eine größere Versammlung von Württembergern und Badensern an einen geeigneten Ort zusammen zu berufen, sich mit denselben über die weiter zu unternehmenden Schritte zu berathen und ein Komité zu bilden, dessen Aufgabe es wäre, die Kongeßlenen beider Regierungen zu erwirken, zu ermitteln, welche materielle Unterstützung letztere dem Unternehmen zuzuwenden geneigt wären, sich mit der Art der Beschaffung der nöthigen Geldmittel zu befassen, mit denjenigen benachbarten Regierungen und Bahndirektionen, welche bei dem Unternehmen mittelbar betheiligt sind, die geeigneten Verbindungen anzuknüpfen und überhaupt diejenigen Schritte zu thun, welche irgend förderlich auf das Unternehmen einwirken können.

Oesterreich. — * Wien, 29. Jan. 1850. Am heutigen Tage hat die zweite Aktionärsklage Generalversammlung stattgefunden, wobei den Aktionären folgende Betriebsergebnisse des Verwaltungsjahres 1849 mitgetheilt worden sind:

1)	Erträgniß der Wien-Gloggnitzer Bahn sammt den Seitenbahnen nach Lacenburg und Kaselsdorf, und zwar für beförderte 1,088,163 Personen und 2,757,424½₁₀₀ Zentner Frachten	700,551 fl. 49 kr.
2)	Erträgniß der Wien-Brucker Bahn bei einer Frequenz von 102,265 Personen und 395,142½₁₀₀ Zr. Frachten	44,447 „ 47 „
3)	Erträgniß der landesbefangten Maschinenfabrik bei einem Gesellschaftsvermögen von 1,356,212 fl. 5 kr., und zwar:	
	an Zinsen für das Anlage- und Betriebskapital .	64,851 „ 6 „
	„ Ueberschuß	33,346 „ 59 „
4)	Sprog. Provision von der Bruttoeinnahme beim Betriebe der k. k. südlichen Staatseisenbahn zwischen Marburg-Cilli und Laibach	81 746 „ 31 „
	Zusammen	924,944 fl. 12 kr.

Es wurde beschlossen, diese Erträgnisse in folgender Weise zu vertheilen:

1)	Dividende für 25,000 Aktien für das Jahr 1849 à 30 fl., b. i. 6 Proz. per Aktie von 500 fl. . . .	750,000 fl. — kr.
2)	Sprog. Begünstigung des Nachzugs vom 31. Juli 1845 per 1,500,000 fl.	75,000 „ — „
3)	Jährlicher Beitrag zum Pensionsfonde für die Beamten und Diener der Unternehmung	3,000 „ — „
4)	Zinsenzahlung für die schwebende Schuld nach Abschlag der eingegangenen Incasso-Provisionen	49,502 „ 33 „
	Zusammen	877,502 fl. 33 kr.

Die noch verbleibenden 47,441 fl. 39 kr. wurden zu den Ueberträge vom Jahre 1849 per 146,623 fl. 44 kr. adirt, daher stellt sich der Vortrag pro 1850 auf 194,065 fl. 23 kr.

Die Zentralkasse um hiesigen Bahnhofe ist angewiesen, vom 1. Febr. d. J. an, täglich von 9 bis 12 Uhr Vormittags, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, die Aljährdividende für den zweiten Semester des Jahres 1849 mit 20 fl. per Stück, gegen Abgabe des 14. Coupons, in vorgeschriebener Weise zu bezahlen.

Die Generalversammlung ermächtigte die Direktion zur Unterhandlung und zum definitiven Abschlusse wegen der Pachtung oder Uebernahme der Odenburger Bahn oder Vereinigung mit derselben und zur Bewerkung der nach Maßgabe des Gesetzes dafür nothwendigen allerhöchsten Genehmigung, welcher Beschluß aber von dem Herrn k. k. Kommissär bezüglich der Ausführung seines ersten Theiles noch von der höheren Bewilligung abhängig gemacht wurde.

Das Protokoll der Generalversammlung mit dem Direktionsberichte und allen Rechnungen wird nächstens gedruckt erscheinen.

— Die Telegraphenlinie von Salzburg nach Innsbruck, Bregenz und Bozen wird nach einer neuerlen Ministerialerlassung mit dem Beginn des nächsten Frühjahres zur Ausführung gebracht werden.

A. Z.

— Wien. Eine auf Antrag des Sektionsrathes Steinheil im Ministerium des Handels in der Nähe der Telegraphen-Direktion neu zu errichtende

Digitized by Google

mechanische Werkstätte hat den Zweck, die Muster, Modelle und Zeichnungen der für die Telegraphenlinie bestimmten Apparate herzustellen, anstatt sie vom Auslande beziehen zu müssen, so wie eingenthümlicher und einträgliche Reparaturen selber ins Werk zu setzen.

— Dem Handelsministerium liegt jetzt ein Plan vor, auf der Donau eine Dampfschiffahrt einzurichten.

— Die Wiener Zeitung vom 1. Febr. enthält einen Gesetzesvortrag des Handelsministeriums, wornach künftig in Zeirk eine „Zentral-Seebehörde" bestehen soll, deren Aufgabe es sein wird, die Ausführung der Reichsgesetze in Bezug auf das Seewesen zu überwachen. Sie wird die Aufsicht über die Hafen-, Sanitäts- und Kontumazämter führen, die Werften überwachen und das maritime Notariat verwalten.

Hannover. — Die Verhandlungen mit Preußen, Braunschweig und Kurhessen wegen der Richtung, Anschließung ꝛc. der Weser- und Südbahn haben noch immer nicht zu einem solchen Ziele geführt, daß die Regierung Vorlagen an die Stände hätte gelangen lassen können. Kurhessen verlangt, daß Hannover den Bau von der Grenze bis Kassel auf eigene Rechnung übernehme, und hat verschiedene Projekte mit der Kurhessischen Bahn im Hintergrunde. Braunschweig verlangt den Bau der Südbahn auf einem weiten Umwege über Gandersheim und häuft im Feinethale Schwierigkeiten auf Schwierigkeiten. Preußen will jetzt weder den Anschluß der Westbahn bei Bücke, noch zeigt es sonst die frühere Geneigtheit, die Verbindung mit Osnabrück einzugehen. A. Z.

Anhalt-Bernburg. — Der Landtag hat den Vorschlag des Ministeriums, die Bernburg-Köthener Eisenbahn anzukaufen, abgelehnt und man fürchtet, daß der Betrieb derselben in Folge davon vom 1. Febr. an eingestellt werden wird.

Freie Städte. — **Frankfurt.** Die Benutzung der Frankfurt-Berliner Telegraphenlinie sowohl für Staats- und Privatcorrespondenz hat (für erstere besonders seit Einlegung des Unterrins) so bedeutend zugenommen, daß eine zweite Drahtleitung wohl bald nothwendig werden dürfte.

— Die Main-Weser-Eisenbahn ist auf der Strecke von Frankfurt nach Friedberg am 30. Januar dem Gebrauch des Publikums eröffnet worden. Ingenieur Eytzen, der den Bau dieser Eisenbahn, so wie den der Main-Neckar-Bahn auf der Frankfurter Strecke leitete, ist zum diesseitigen Direktor der Main-Weser-Bahn ernannt worden.

Ausland.

Frankreich. — Der Regierung liegt das Anerbieten einer Gesellschaft vor, den Betrieb folgender Kanäle pachtweise zu übernehmen:

Namen der Kanäle.	Anlagekosten.
Kanal von der Rhone zum Rhein	31,849,000 Fr.
Zentralkanal	55,534,000 „
Kanal von Nivernais	9,870,000 „
Seitenkanal der Loire	32,585,000 „
Kanal von Berry	25,811,000 „
„ von der Ile zur Rance	14,240,000 „
„ „ Nantes nach Brest	46,449,000 „
„ „ Blavet	5,410,000 „
„ „ Ales nach Bone	11,485,000 „
	zus. 233,023,000 Fr.
und mit den Zinsen	500,000,000 „

Die Gesammtlänge dieser Kanäle beträgt 1968 Kilometer, mehr als die Hälfte der Länge sämmtlicher Kanäle Frankreichs.

— Am 14. Jan. fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Mühlhausen nach Thann statt. Der wichtigste Gegenstand, welcher in derselben zur Behandlung kam, war die Revision des mit der Gesellschaft der Straßburg-Basler Bahn über den Betrieb der Mühlhausen-Thanner Bahn abgeschlossenen Vertrags, über welchen schon auf Seite 8 berichtet wurde. Die Gesellschaft erklärte sich mit den Anträgen der Direktion einverstanden.

— Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten hat Entwürfe über verschiedene Zweigbahnen bearbeiten lassen, deren Bestimmung wäre, die wichtigen Manufakturorte in den nordwestlichen Departements von Frankreich unter sich zu verbinden. Diese kleine Eisenbahnnetz, welches sich an die Nordbahn anschließen würde, besteht in folgenden Linien:

Von St. Quentin über Maubeuge und Landrecies nach Trauelines, Länge 90 Kilometer. Sie würde eine wichtige Verbindung zwischen Paris und Köln herstellen und in Maubeuge die Hauptwaffenfabriken des Staats berühren.

Von Douai nach Cambray und St. Quentin. Länge 74 Kilometer.

Von Tergnier nach Reims über Laferé und Laon. Länge 80 Kilom. Diese Linie würde in Verbindung mit der vorhergehenden die Westdepartements mit dem Hafen von Dünkirchen und zwei der wichtigsten Fabrikstädte, Reims und St. Quentin, unter sich verbinden.

Von Compiegne nach Reims und Mezieres über Soissons und Rethel. Länge 176 Kilometer.

Von Beauraisis nach Clermont zum Anschluß an die Nordbahn. Länge 25 Kilometer.

Die Gesammtlänge des Netzes beträgt 435 Kilom.; seine Anlagekosten sind auf 137 Millionen Fr. veranschlagt.

— Der Staatsrath und Brückenbaurath hat den Entwurf einer Zweigbahn der Nordbahn von Valenciennes nach Berlaimont, welche das Sombrethal mit Paris und den metallurgischen Etablissements von Valenciennes verbinden würde, gutgeheißen.

— Auch auf den französischen Eisenbahnen hat der Schneereichthum dieses Winters zahlreiche Verspätungen, die jetzt aber glücklicherweise noch keinen Unfall verursacht. Tausende von Arbeitern sind fortwährend mit Offenhaltung der Geleise beschäftigt. Es scheint, als ob man auf den französischen Bahnen erst jetzt auf die mechanischen Hülfsmittel aufmerksam werde, deren man sich in Deutschland schon längst mit dem besten Erfolg für diesen Zweck bedient. Wenigstens enthielt die Nr. 4 des Journal des chemins de fer einen Aufsatz von H. Polonceau, in welchem derselbe die Anwendung von Schneepflugen empfiehlt.

— Seit mehreren Tagen ist im Hafen von Marseille ein Schiff von ganz neuer Bauart erschienen. Es hat weder Masten, Segel, Ruder, noch eine Dampfmaschine, und doch bewegt es sich wie von einem unsichtbaren Genius getrieben vorwärts. Dieses sonderbare Schiff, dem man den Namen „Le Fou de Marseille" gegeben hat, ist die Erfindung eines hiesigen Schlossermeisters und Maschinenfabrikanten. Das Fahrzeug, welches seit seiner Ankunft von vielen Neugierigen besichtigt wurde, hat nun ein Fischerboot vom Kai d'Orleans im Verlauf von einer halben Stunde nach dem äußersten Theile des neuen Hafens von La Joliette bugsirt. Diese Probefahrt war von besten Erfolg gekrönt.

— (Unfälle.) Beim Bau eines Tunnels der Paris-Straßburger Eisenbahn haben 3 Arbeiter durch Verschüttung den Tod gefunden. Auf der Bahn von Versailles (l. U.) retteten am 24. Januar zwei betrunkene Bursche über die Einfriedigungen und wurden auf der Bahn von einem Zuge überfahren. Der eine derselben wurde von dem Buffer der Lokomotive auf große Entfernung bei Seite geschleudert und durch den Aufprall kalt erstickt, den andern wurden beide Beine abgefahren.

Großbritannien. — Die Gesammtlänge der im vorigen Jahre in den vereinigten Königreichen eröffneten Eisenbahnen beträgt 937 rugl. Meilen, 270 Meilen weniger als in 1848. Den bisher Bahnen besitzen sich 750 Meilen in England, 73 Meilen in Schottland und 114 Meilen in Irland. Die Zahl der Reisenden, welche in 1849 auf sämmtlichen Eisenbahnen befördert wurden, beläuft sich auf 57,960,784, wovon etwa 31,000,000 im zweiten Semester. Von dieser Zahl von Reisenden sind nur 9 durch nicht vorherzusehende Unfälle und 12 durch eigene Unvorsichtigkeit ums Leben gekommen. Für erstere ergibt sich sonach zur Gesammtzahl der Reisenden das Verhältniß von 1 : 4,830,066, für letztere von 1 : 2,760,037. Mehr als 53,000 Beamte sind in diesem Augenblick bei dem Betrieb der englischen Eisenbahnen angestellt und 200,000 Arbeiter mit dem Bau neuer Bahnen beschäftigt.

— Am 25. Jan. fand in der Mitaula von London zur Unterstützung der Industrie-Ausstellung im Jahre 1851 eine Versammlung statt, welcher Lord John Russell und der Präsident und Vizepräsident des Handelsamts, nebst vielen von unseren einflußreichen Kaufleuten beiwohnten. Der Plan ist nun in gutem Gang und es ist die Einrichtung getroffen, daß alle Geldbeträge, direkt oder durch die Londoner Banken, in der Bank von England hinterlegt werden können. Königin Victoria hat sich mit einem Geschenk von 1000 Pf. St. an die Spitze der Subskriptionsliste gestellt, Prinz Albert hat 500 Pf. gezeichnet, und mehrere andere große Summen sind bereits beigefügt. Ihr Betrieb wird eine tiberale Nachfolge finden. Der ungefähragte Anschlag des Kostenbaues mit den Herren Munday, welche die Errichtung des Gebäudes, die Gerüstungen ꝛc. übernommen haben, und die Anfängigung der k. Kommission, daß sie mit unbeschränkter Vollmacht hinsichtlich der Verwendung der Fonds ausgerüstet ist, sind von dem Publikum sehr günstig aufgenommen worden. Times.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte sind Nebensache. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einzelne Nummern sind für Anfängergänge à 8 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adressen, Reklamationen und Beilagen-Gesuche beliebe man franco an die Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. **17. Februar 1850.** **Nro. 7.**

Inhalt. Verbesserungen in der Cokesbereitung in Frankreich. — Das Lithophagon. Mittel gegen die Kesselsteinbildung. — Zentralbüreau des elektrischen Telegraphen in London. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Sachsen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Schweiz, Belgien, Holland, Frankreich, Italien.

Verbesserungen in der Cokesbereitung in Frankreich.

Die Beschaffenheit der zur Locomotivenheizung verwendeten Coles übt auf die Kosten und auf die Regelmäßigkeit des Eisenbahnbetriebs einen so auffallenden Einfluß aus, daß sie von jeher Gegenstand des aufmerksamsten Studiums der Ingenieure war. Reinheit, Dichtigkeit und Festigkeit sind Eigenschaften, welche sich in den Produkten der Kohlengruben in ihrem natürlichen Zustande nur selten vereinigt finden und kaum die verzüglichsten Kohlen von St. Etienne und Newcastle liefern unmittelbar und ohne besondere Zubereitungen Coles, welche den Ansprüchen auf jene Eigenschaften in einigermaßen befriedigendem Grade entsprechen. Indessen kommen diese Kohlen in Paris zu hoch zu stehen, als daß sie ihrer vorzüglichen Eigenschaften ungeachtet mit Vortheil benützt werden könnten und es brennen die Nordbahn, die Eisenbahnen von St. Germain, Versailles, Orleans und andere, welche in Paris ausmünden, beinahe ausschließlich Coles, welche auf den Gruben des Nordverdartements und Belgiens erzeugt werden.

Diese Coles nun enthielten, so wie sie noch vor einem Jahre bereitet wurden, durchschnittlich 12 bis 14 Proz. Asche, waren leicht und zerreiblich. Der Aschengehalt der Cokes ist, neben dem, daß er, obwohl eine todte und unnütze Materie, beinahe von dem Kostenmenten bezahlt werden muß, in seferne von Nachtheil, als er zu seiner Erhitzung auf einen hohen Temperaturgrad oder Schmelzung eine nicht unbeträchtliche Wärmemenge in Anspruch nimmt und in dem obendrein beschränkten Feuerkasten der Locomotiven einen kostbaren Raum einnimmt. Die Zerreiblichkeit der Coles vermehrt in stark zunehmendem Verhältnisse die durch den Transport sich ergebenden Cokesabfälle, welche, da sie zur Locomotivheizung nicht weiter verwendet werden können, nur zu sehr niedrigen Preise zu verwerthen sind. Im Feuerkasten selbst zerbröckeln solche leicht zerreibliche Coles und die kleineren Theilchen, welche sich von ihnen ablösen, werden von dem starken Zuge unverbrannt durch den Rauchfang der Locomotive fortgerissen, wodurch ein weiterer Verlust entsteht. Dagegen gewähren diese Coles den Vortheil, daß sie in einem kleineren Volumen eine größere Menge von Brennstoff einschließen und daher bei gegebenen Dimensionen des Feuerkastens das Verdampfungsvermögen und somit die Zugkraft einer Locomotive vermehren.

Aus dem Gesagten läßt sich leicht entnehmen, von welcher Wichtigkeit die Eingangs bezeichneten Eigenschaften der Coles sind. Eisenbahnverwaltungen, welche von den Orten der Gewinnung des Brennmaterials entfernt liegen, und dieses zu hohen Preisen beziehen, verwenden ein Viertheil bis ein Drittheil ihrer gesammten Betriebsausgaben auf die Heizung, und sind daher bei allen Verbesserungen des Brennstoffes in weit höherem Grade interessirt, als solche, welche sie zu sagen über den Gruben beziehen und bei dem niedrigen Preise der Beschaffenheit desselben weniger Aufmerksamkeit schenken dürfen. In letzterem Falle befand sich die Verwaltung der belgischen Eisenbahnen. Sie konstruirte ihre Locomotiven für die ihr in Masse zu Gebot stehenden Coles von mittelmäßiger Qualität und ließ sich Verbesserungen in der Fabrikation derselben bis jetzt wenigstens nicht angelegen sein. Französischen Ingenieuren, und zwar den Herren C. Clapeyron und E. Flachat, bei der Nordbahn und bei der Eisenbahn von St. Germain beheiligt, war es vorbehalten, eine Reihe von höchst wichtigen Verbesserungen in der Cokesfabrikation einzuleiten, welche auch bereits in den Etablissements des Nordverdartements und des Bassins von Mons in Anwendung gebracht sind.

Die Besitzer der Kohlengruben von Agrappe, Belleune, Jolimet, Mons, Bouglieree und anderer in dem Bassin von Mons garantiren für die von ihnen fabrizirten Coles einen Aschengehalt, welcher anstatt früher 12 bis 14, nun mehr 6 Proz. nicht übersteigt. Dieses Resultat, welches den absoluten Werth der Coles um 6 bis 7 Proz., mithin auf eine Tonne, welche nach Paris geliefert, 43 Frcs. kostet, um 2.60 bis 3.00 Fr. erhöht, wird von dem Fabrikanten mittelst eines Aufwandes von 2.00 Fr. per Tonne erzielt. Die Gesellschaften der Nordbahn und der Eisenbahn von St. Germain, welche diese Coles brennen, erhalten daher für einen Preisaufschlag von 2 Fr. ein um 2.60 bis 3.00 Fr. besseres Material. Sie genießen aber außerdem der wesentlichen Vortheile für den Betrieb ihrer Bahnen, daß die Zugkraft ihrer Locomotiven durch den größeren Reichthum ihrer Coles an Brennstoff um 7 Proz. erhöht wird, und daß der geringere Aschengehalt der letzteren die Gefahr der Verstopfung des Rostes bedeutend vermindert. Dieser Uebelstand zeigt sich nämlich bei gewissen besonders unreinen Kohlengattungen in solchem Maße, daß nicht selten der für die Erhaltung des Feuers nothwendige Zug völlig unterbrochen wird, das Feuer selbst erlischt und der untere Theil des Feuerkastens sich so sehr abkühlt, daß man die Reinigung mit der Hand anfassen kann.

Neben Verminderung des Aschengehalts hat man aber den Coles zu gleicher Zeit einen viel höheren Grad von Dichtigkeit und Festigkeit zu geben gewußt. Die Abfälle der Coles, welche früher 10 bis 12 Proz. des transportirten Quantums betrugen, sind nunmehr auf ein höchst unbedeutendes, kaum zu beachtendes Maß zurückgeführt. Alle diese Verbesserungen vereinigt, gestalten den Gesellschaften nebendem, daß sie auf die Regelmäßigkeit des Betriebes von wesentlichem Einflusse sind, auch nicht unbedeutende Ersparnisse an den Kosten der Zugkraft zu realisiren. Schon vor zwei Jahren zogen mehrere Gesellschaften die Wirkungen derselben; die belgische Regierung, von den gemachten Erfahrungen Vortheil ziehend, schreibt ihren Cokeslieferanten ein Maximum des Aschengehalts von 7 Proz. vor und hat trotz dieser Bedingung bei der letzten Vergebung niedrigere Preise erzielt, als bei früheren.

Das Verfahren, welches zum Zweck der einfachen Verbesserungen der Coles angewendet wird, ist ein höchst einfaches. Bekanntlich werden die Coles auf dem bei dem Grubenbetriebe entfallenden Kohlenklein bereitet, welches, zum Hausgebrauch und zur Feuerung größerer Oefen nicht brauchbar, einen weit geringeren Werth hat, als die Stückkohle. Das Kohlenklein ist mit den Verunreinigungen seiner Muttererde vermischt, welche die Arbeiter mit der Spitzhaue ausschroten, um von ihnen aus die Zwischenlager reiner Kohle in großen Stücken abbrennen zu können. Schon durch die Art der Gewinnung erhält die Kleinkohle eine Beimischung von großentheils aufklebaren Unreinigkeiten, welche von Hand zu beseitigen man vielfach vergeblich versucht hatte, ehe die Herren Clapeyron und Flachat in den Gruben von Agrappe das Waschverfahren einführten, welches schon in St. Etienne und Commentry angewendet wurde. Dieses Verfahren, bis dahin im Norden nicht bekannt, wurde von den Grubenbesitzern anfangs mit Mißtrauen und Widerwillen aufgenommen, weil sie keine andere Folge desselben voraussahen, als eine Vermehrung ihrer Auslagen; allein bald zeigte es sich, daß diese Mehrausgaben reichlichen Ersatz fanden in der ungleich besseren Qualität des Produktes und in der Gunst der Konsumenten, welche sich dasselbe schnell erwarb. Von diesem Augenblicke an führten auch alle Grubenbesitzer das Waschverfahren ein.

Der Apparat, dessen man sich zu diesem Zwecke bedient, besteht in einem Bassin von 3 bis 4 Quadratmeter Flächengehalt und 0.80 Meter Tiefe, welches durch eine nicht ganz auf den Boden reichende Scheidewand in zwei ungleiche Abtheilungen getheilt wird. Die kleinere Abtheilung enthält einen dicht schließenden Kolben, der aufgezogen und niedergetrieben werden kann. In der größeren Abtheilung befindet sich 0.50 Meter über dem Boden ein erster Rost, bestehend in einem feinen Drahtnetz von 1 Millimeter Weite und 0.12 Meter höher ein zweiter Rost, bestehend in parallelen, 0.12 Meter untereinander entfernten Eisenstäben. Die größere Abtheilung wird nun 0.55 bis 0.60 Meter hoch mit Wasser gefüllt und auf den zweiten Rost werden 0.15 bis 0.20 Meter hoch Kohlen aufgeschüttet. Der die kleinere Abtheilung ausfüllende Kolben wird nun lebhaft niedergedrückt, so daß das in der größeren Abtheilung befindliche Wasser steigt und die aufgeschütteten Kohlen hebt. Wird diese Bewegung einigemale wiederholt, so werden die Kohlen sowohl von den feinen anhängenden, als von den gröberen erdigen und steinigen Theilen, mit denen sie vermischt

Digitized by Google

sind, befreit. Ersteres lösen sich im Wasser auf und fallen durch das Trabinet in die untere Abtheilung des Waschs, letztere sammeln sich in dem Zwischenraum zwischen beiden Rosten, die reingewaschene Kohle aber bleibt über dem oberen Roste liegen, von wo sie mit der Schaufel abgenommen werden kann. Die Eisenstäbe des oberen Rostes verhindern die Schaufel tiefer zu dringen und auch von den über dem Drahtnetze sich sammelnden Unreinigkeiten, welche besonders beseitigt werden, unter die reinen Kohlen zu mischen. Die Handarbeit für das Waschen von 17 Hektoliter Kohle, welche zur Bereitung einer Tonne Coks erforderlich sind, kostet 0,75 Fr., und der Abfall, welcher durch das Waschen entsteht, 10 Proz. der gewaschenen Kohle. Man hatte anfänglich befürchtet, das Benetzen der Kohle möchte dem leichteren Zerreiben derselben hinderlich sein und der Mangel an Uebung sowie an gutem Willen von Seiten der Arbeiter schien diese Besorgniß zu bestätigen, allein mit einiger Beharrlichkeit überwand man diese Schwierigkeiten und jetzt wird die gewaschene Kohle eben so leicht und schnell in den Oefen manipulirt, wie vollkommen trockene, eben aus der Grube gefahrene.

Was die größere Dichtigkeit und Festigkeit der Kohle betrifft, so wird sie auf folgende Weise erreicht. Bekanntlich bläht sich die Kohle, wenn sie in den Oefen gewoolen wird, fort auf, daß sie sammen, fällt sofort theilweise nieder und verliert endlich im Durchschnitt an Dichtigkeit in dem Verhältniß von 48 : 90. Die Ausdehnung ist um so stärker und erhält sich um so vollständiger, je schneller der Prozeß der Verwandlung in Coks betrieben wird. So sind Coks, welche in 12 Stunden fabrizirt wurden, sehr leicht und zerreiblich. Solche, zu deren Bereitung 24 Stunden angewendet werden sind, sind dieß schon viel weniger und es ist hier der Zeitraum, welcher früher gewöhnlich für die Verkohlung vorgeschrieben wurde. Die Gesellschaft zu Nordbahn schreibt aber nunmehr eine Behandlung von 48 Stunden vor und erhält hiedurch Coks, welche beim Transport gar keinen Abfall mehr liefern. Die Gesellschaft der Eisenbahn von St. Germain macht darauf sehen, daß ihre Coks, wenn sie nicht einem sehr lebhaften Zuge aufgelegt sind, weniger leicht brennen, weil ihre Lokomotiven sehr viel zu stoßweisen haben; diese Gesellschaft schreibt daher eine Manipulation der Coks von 72 Stunden vor. Der Unternehmer der Zugkraft auf der Eisenbahn von Rouen endlich, welcher sehr reine und brennbarkeitreiche Kohlen von Newcastle verwendet, bereitet seine Coks selbst und nimmt sich hiefür einen Zeitraum von 96 Stunden.

Es ist leicht zu begreifen, wie schwierig es war, die Cokesfabrikanten zu veranlassen, behufs der Erzeugung einer und derselben Quantität die Zahl ihrer Oefen zu vervoppeln und zu vervielfachen, und um so größeren Dank schuldet die Industrie der Einsicht und Beharrlichkeit der Ingenieure, welche sich durch diese noch durch andere Schwierigkeiten in Verfolgung ihrer Zwecke abschrecken ließen und Resultate erzielt haben, deren Werth für den Betrieb von Dampfmaschinen aller Art unbezweifelt ist.

Das Lithophagon.

Mittel gegen die Kesselsteinbildung.

Der nachtheiligste und gefährlichste Uebelstand bei den Dampfapparaten ist der Kesselstein (Wasserstein). Durch Füllung der im Speisewasser enthaltenen mineralischen Bestandtheile entstanden, bildet er eine steinharte, dem Kesseleisen fest anhaftende, schlecht wärmeleitende Kruste. Als schlechter Wärmeleiter gestattet er den Feuer, den Boden und die Wände des Kessels zu überhitzen, wodurch einerseits Brennstoff verschwendet, andererseits das Kesselmetall einer baldigen Zerstörung entgegengeführt wird. (Verbrennen des Eisens.) Da schon die Dunkelrothglühhitze die mürbmachende Festigkeit des Eisens auf ¼ herabsetzt, und schon eine dünne Kruste Wasserstein die Erhitzung der, mit dem Feuer in Berührung stehenden Kesselstheile bis zum Glühen zuläßt, so wird der Kesselstein die Hauptursache verheerender Explosionen. Unter 100 Explosionen entstehen 90 beim Zerreißen der Wasserbehältnisse, indem eine durch den Kontakt des Wassers mit dem glühenden Kesselboden veranlaßte) allgemeine und zu reichliche Dampfbildung entsteht; der Dampf hierbei ist so schnell, daß alle Sicherheitsapparate nicht ausreichen, das Unglück zu verhüten.

Eine andere unvermeidliche Unannehmlichkeit ist das Entfernen der Kesselsteins, das das Metall fast verletzende Ausstemmen; eine eben so mühsame, der Gesundheit der Arbeiter, als der Dauerhaftigkeit der Dampfkessel nachtheilige Operazion.

Diese Nachtheile und Gefahren haben die Techniker veranlaßt, auf Mittel zu sinnen, welche geeignet wären, das Anlegen des Wasserbleines zu verhindern, und es wurden eine große Anzahl solcher Mittel: Blechschnipel, Glasscherben, Graphit, Thon, Salmiak, Soda, Kartoffeln, Kleien, Stärke, Malzkeim, Kanariensamen, Metallfeile zc. zc. vorgeschlagen, ohne daß auch nur eines dieser Mittel den gewünschten Zweck erreicht hätte.

Seit einiger Zeit wird bei den Dampfkesseln in der k. k. Münze zu Wien und auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn ein Mittel angewendet, welches so wohl zur Entfernung von bereits angesetztem, so wie zur Verhütung des Ansetzens von neuem Wasserstein dient. Dieses Mittel nennt man Lithophagon (Steinfresser) und kostet per Ztr. 14 fl. CM. Es ist zu haben bei Hrn. Winkelmann in Wien, Stadt, Landhausgasse Nr. 31. Dasselbe wird gebraucht in folgender Art:

A. Bei Lokomotivkesseln.

a) Zur Verhütung des Ansetzens von Wasserstein bei ganz neuen oder bei solchen alten Lokomotivkesseln, von welchen, wegen vorgenommenen großen Reparaturen, alle Heizröhren herausgenommen worden waren, sind alle 14 Tage, und zwar bei den Maschinen mit kleinen Kesseln 3 Pfd., bei jenen mit großen Kesseln 6 Pfd. Lithophagon, in beiläufig 4—6 Maß warmem Wasser aufgelöst, entweder durch den Füllstrichter oder durch die Oeffnung der abgeschraubten Dampfpfeife in den Kessel zu fassen, und es soll erst nach Ablauf dieser Zeit, also jedesmal nach 14 Tagen, das Wasser kalt durch Oeffnen aller Putzlöcher abgelassen und sonach der Kessel durch Einspritzen von reinem Wasser mittelst einer Dampfpumpe vom abgesetzten Schlamm gut gereinigt werden.

b) Um aus einem seit längerer Zeit im Gebrauche stehenden Lokomotivkessel den abgesetzten Wasserstein zu entfernen, werden bei Maschinen mit kleinen Kesseln 10 Pfd., bei jenen mit großen Kesseln 15 Pfd. Lithophagon in warmem Wasser aufgelöst und auf die oben beschriebene Weise in den Kessel gegeben, hiermit wenigstens durch 2 Tage die betreffenden Zahnen gemacht, und wenn diese verrichtet sind, das Wasser aus dem Kessel kalt abgelassen und bei geöffneten Putzlöchern mit geeigneten Instrumenten, der sich nach und nach ablösende Wasserstein von den Röhren und den Bodentheilen der Feuerbehre, dann der zurückgebliebene Schlamm durch Einspritzen von reinem Wasser entfernt, sonach der Kessel in den nächsten Zahnten wieder gefüllt und abermals 2 Pfd. oben angegebene Quantum Lithophagon von 10 oder 15 Pfd. zugesetzt.

Ist dieses Verfahren 5 höchstens 6 Mal hintereinander befolgt worden, so wird der größte Theil des in fester Kruste angesetzt gewesenen Kesselsteines sich abgeröschelt haben und durch das vorgenommene Auswaschen entfernt sein, und es ist sodann die weitere Behandlung von neuem Wasserbleine auf die unter a) beschriebene Art, d. i. durch Zusatz von nur 5 oder 8 Pfd. Lithophagon und mit 14tägiger Reinigung des Kessels zu verhüten. *)

B. Bei Wasserstazionskesseln.

Bei fixen Wasserstazionskesseln kleiner Gattung, wie z. B. in Meidling, Mödling, Baden, Neustadt zc. werden jeden Monat 5 Pfd., bei den großen Wasserstazionskesseln dagegen monatlich 10 Pfd. Lithophagon beigegeben, und sonach die Kessel jeden Monat abgelassen und gereinigt, wodurch sich nicht nur der bereits angelegte alte Kesselstein ablöset, sondern auch die neue Bildung derselben verhindert wird.

Die Vorzüge des Lithophagon bestehen darin, daß dasselbe

1) das Ansetzen des Wasserbleins in den Dampfkesseln und Maschinen gänzlich verhütet, und zudem noch die treffliche Eigenschaft besitzt, daß es denselben vom Metall in der Hitze zufgesetzte ablöst, und daher die Röhrenfestene der Lokomotiven die Feuerbefazionsapparate, Luftpumpen zc., davon vollkommen befreit und forton rein erhält;

2) daß man durch die Anwendung desselben bei den Dampfkesseln wenigstens 4 à 5 Proz. an Brennstoff wirklich erspart, wie dieß die hierüber erhaltenen amtlichen Zeugnisse nachweisen.

3) daß die damit gereinigten Kessel und Lokomotiven auffallend mehr Dampf geben, und daß insbesondere die letzteren wegen ihrer dem Feuer angesetzten weit größeren Metallflächen und der selten möglichen Reinigungen, eine noch größere Ersparniß an Brennstoff als 6 Proz. gewähren.

4) daß durch dasselbe zugleich auch der größte Uebelstand bisher das so höchst gefährliche Rothglühenderwerden an den einzelnen intumittirten Stellen plötzlich bedeutend bis auf ¼ herabsinkt, als der eigentlichen Ursache der meisten Explosionen, vollkommen beseitigt wird, niemals mehr eintreten kann, und hiermit die Gefahr der Explosion auf ½₀ reduzirt.

(Baver. Kunst- u. Gew.-Bl.)

Zentralbüreau des elektrischen Telegraphen in London.

Wenn man durch die Lothburystraße in der City von London geht, so bemerkt man der Umfassungsmauer der Bank gegenüber eine kleine schwarze Hand, deren Zeigefinger auf einen benachbarten Eingang zeichnet ist und unter welcher die Worte angeschrieben sind: Zur Zentralstazion des elektrischen Telegraphen. Diese Stazion, welche sich übrigens durch ein sehr passendes Schild, ihre elektrische Uhr, ankündigt, befindet sich im Grund des gedachten Einganges.

Betritt man dieses Etablissement, so gelangt man zuerst in einen sehr schönen gemeinschaftlichen Saal von 52 Fuß Länge, 32 Fuß Breite und 45 Fuß

*) Auf 100 C. Wasser nach dem Grade der Unreinheit 8—10 Pfd. Lithophagon (Wiener Maß und Gewicht).

Digitized by Google

Höhe, von oben durch ein Deckenfenster erleuchtet, welches zugleich drei über einander liegende und mit den verschiedenen, für den Dienst des Etablissements in Anspruch genommenen Theilen des Gebäudes in Verbindung stehende Gallerien erhält. In beiden Seiten des Saales, an dessen linker Seite sich die Büreau's des Sekretärs und des Kassiers befinden, sind lange Schreibtische aufgestellt. Der Tisch zur Rechten ist mittelst grüner Vorhänge in sechs Abtheilungen mit Pulten getheilt, an welchen Leute, manchmal beiderlei Geschlechts, emsig beschäftigt sind, die wichtigen Korrespondenzen niederzuschreiben, welche sie ihre Rechnung zu expediren wünschen. Diese Korrespondenzen müssen auf ein halbes Blatt großen Briefformats geschrieben werden, von dem behufs die Hälfte mit einem gedruckten Formular ausgefüllt ist, den nöthigen Raum lassend für den Namen und die Adresse der beiden korrespondirenden Personen, die Kosten der Korrespondenz, der Antwort, der Beförderung derselben durch einen Boten oder ein Kabriolet, Tag und Stunde des Empfangs der Korrespondenz und des Beginnes sowie der Beendigung der telegraphischen Beförderung.

Beim Aublick eines solchen Formulars fällt zunächst die Beschränktheit des für die Korrespondenz selbst gelassenen Raumes auf, allein die Preise der Gesellschaft, welche z. B. für die Entfernung von London nach Birmingham (45 Lieues) 3.9 Pence, nach Derby (53 Lieues) 4.2 Pence, nach Liverpool (80 L.) 4.4 Pence, nach York (87 Lieues) 5.4 Pence, nach Edinburg (170 Lieues) 7.8 Pence, nach Glasgow (188 Lieues) 8.4 Pence für jedes Wort betragen, diese Preise fordern Jeden, der sich der Vermittlung des Telegraphen bedienen will, von selbst auf, seine Depesche so kurz als möglich zu fassen. Ja es ist eine nicht uninteressante psychologische Bemerkung, daß unter dem gutmüthigen Einflusse des Etablissements der Korrespondent die Fähigkeit zu erlangen scheint, sich über Gegenstände, welche unter anderen Verhältnissen eine umständliche Erörterung erfordern, kurz und bündig auszudrücken.

Sobald eine Korrespondenz geschrieben ist, wird sie durch ein Schiebefenster eben in ein kleines Gemach, das Einsicherdebüreau abgegeben. Der Beamte, welcher dort sitzt, notirt die Korrespondenz, versieht sie mit der Aufgabenummer, legt sie sofort in ein Kästchen und zieht die Schnur einer Klingel. Sobald diese ertönt, klappt das Kästchen durch einen höhernen Anlaufkanal nach dem oberen Stockwerke, wo sie ihren Inhalt in das Departement der Instrumente abgibt. Das Lokal, welches diese enthält, ist von auffallend einfacher Einrichtung. Sie besteht nämlich in 8 kleinen telegraphischen Instrumenten und das Personal, welches dieselben bedient, in 4 oder 5 jungen Knaben von 14 bis 15 Jahren. Jedes Instrument trägt ein Zifferblatt, auf welchem die Namen von 6 oder 8 Stazionen, mit welchen es korrespondirt, angebracht sind. Wenn die Korrespondenzen sich häufen, so erfordert jedes Instrument einen Knaben zu seiner Bedienung, gewöhnlich aber reicht ein Knabe für den Dienst von 3 Instrumenten hin. Da diese zwölfen jeden Augenblick zum Dienste bereit sein müssen, so werden sie Tag und Nacht bewacht, wobei sich das Personal von 8 zu 8 Stunden ablöst.

Sobald eine Depesche auf dem Saal zu ebener Erde auf die oben beschriebene Weise anlangt, nimmt der Beamte, welcher dem Departement der Instrumente vorsteht, dieselbe in Empfang, theilt sie demjenigen Instrumente zu, durch welches sie zu befördern ist, und der daselbst bedienende Knabe beginnt mit der vor ihm liegenden Korrespondenz, sein Instrument auf die bekannte Weise in Bewegung zu setzen. Es werden auf diese Weise je in 3 Sekunden ein Wort oder in der Minute durchschnittlich 20 Worte befördert. Die Gesellschaft hat neuerdings das Beweet der Bain'schen Einrichtung, mittelst welcher man bis zu 1000 Buchstaben in der Minute telegraphiren kann, erworben, sie beabsichtigt jedoch nicht, sich an dieses oder jenes von den zahlreichen Systemen, welche die beiden verflossenen Jahre zu Tage gefördert, ausschließlich zu halten, sondern alle diejenigen sich anzueignen, welche für irgend einen Dienstzweig ihres Etablissements von Vortheil sein können und jederzeit die neuesten Verbesserungen bei sich einzuführen.

Während ein Knabe mit der Beförderung einer Depesche beschäftigt ist, empfängt sein Nachbar die Antwort auf eine solche, und notirt die Worte, welche er von dem Zifferblatt seines Instrumentes ablieft, einem neben Jedem Gehilfen. Das Ablesen geschieht beinahe so geschwind, als es irgend möglich ist, zu schreiben. Ist die Antwort vollständig, so wird das Blatt, auf welches dieselbe niedergeschrieben wurde, auf die oben bezeichnete Weise in das Einschreibebüreau hinabgesendet, dort notirt und durch einen Boten oder ein Kabriolet an dem Ort seiner Bestimmung abgesendet.

Vor Kurzem kam Jemand auf das Zentralbüreau des Telegraphen und gab an, daß er einem Freunde in Edinburg eine wichtige Anfrage zu machen habe. Nach getroffener Verabredung werde derselbe zur Stunde, in welcher diese in Edinburg anlange, dort mit dem Telegraphenbüreau warten, um sogleich die Antwort zurückgeben zu laffen. Man gab ihm das Blatt, auf welchem er seine Anfrage niederschrieb, dasselbe machte den oben beschriebenen Weg durch das Etablissement, die Antwort langte beinahe augenblicklich an, und ehe 5 Minuten verflossen waren, ging die Person, befriedigt durch die ihr zugegangene Nachricht, wieder weg. Zu bemerken ist hiebei, daß jene 5 Minuten beinahe ganz von ihm und seinem Freunde mit Niederschreiben der Frage und Antwort zugebracht worden waren und das Telegraphiren hin und zurück nur den 350sten Theil einer Sekunde erfordert hatte.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Unterhandlungen zwischen der österreichischen und bayerischen Regierung in Betreff der direkten Verbindung des Telegraphen zwischen Wien und München sind beendigt und wird der Telegraph auf dieser Linie vom 15. Febr. angefangen auch für die Privatkorrespondenz eröffnet werden.

— Mit der Donauregulirung soll es nun Ernst werden; gleichzeitig wird auch Hand an die Regulirung des Inn bei Innsbruck gelegt werden, wo auch eine großartige Kettenbrücke aufgeführt werden soll.

— Nach einer Korrespondenz der A. A. Z. enthielte die im Monat ausgedeutete Glanzfahne nur 5.5 Proz. Aschengehalt, sie würde also der besten englischen Newcaller Kohle gleichkommen, ja dieselbe noch übertreffen.

— Auch in Tirol werden die Telegraphenlinien mit Eintritt der besseren Jahreszeit in Angriff genommen; sie werden folgende Richtungen nehmen: von Innsbruck über Telfs, Lantsch, Bludenz und Feldkirch nach Bregenz; von Innsbruck über Hall, Wattens, Schwaz, Rattenberg und Wörgl nach Kufstein; dann von Innsbruck über Matrey, den Brenner, Sterzing und Botzen nach Bozen.

— Von Venedig ist, so schreibt der „Tiroler Bote", in einer Korrespondenz von Bozen die Rückantwort bezüglich einer förmlichen Theilnahme an den von den südtirolischen Städten zur Förderung der Bozen-Meraner Eisenbahn daselbst abgehaltenen Schrannen anzeigt. Dem gemeinsamen Beschluß zufolge soll eine Deputazion aus den Städten Venedig und Verona, Bozen, Trient und Roveredo diese künftige Lebensfrage derselben nächstens persönlich der gewiß erfolgreichen Unterstützung des Hrn. Feldmarschalls Andetzky empfehlen. An die Städte Trient, Roveredo und Verona ergeht gleichzeitig die Einladung zu dem am 29. Febr. in letzterer Stadt zu erfolgenden Zusammentritt der verschiedenen Abgeordneten.

— Die Bestimmungen bei am 14. Juli v. J. zwischen Oesterreich und Rußland abgeschlossenen Passvertrags werden am 1. März d. J. in Wirksamkeit treten. Von diesem Tag an hört der Fremdenzuzug auf, die gemeinschaftliche Portogebühr ist auf 20 kr. resp. ebenso viel Kopeken festgesetzt und wird für die Grenzbezirke um die Hälfte ermäßigt. Für das Königreich Polen findet dieser Vertrag keine Anwendung.

— Der Kmc, welcher der von Oesterreich vorgeschlagenen Zoll- und Handelseinigung zu Grunde liegt, ist folgender: 1) Allseitige, unmittelbare Reform des Zollwesens, wie in Oesterreich, so in den verschiedenen deutschen Handelsgebieten im Sinn eines rationellen Schutzzollsystems zu dem Ziele, den Abschluß der Zolleinigung zwischen Deutschland und Oesterreich zu erleichtern und zu ermöglichen. 2) Zur Verständigung über die geeigneten dahin führenden Wege und Maßregeln, sowohl was das möglichst gleiche Zollsystem gegen das Allen gemeinsame Ausland, als was die gleichartigen zweckmäßigen, gleich heranzuziehenden Erhebungsbaarmen betrifft, soll binnen längstens Zeit eine allgemeine Zollconferenz zusammen, zu welcher Oesterreich und die verschiedenen deutschen Handelsgruppen ihre bevollmächtigten und Stellvertreter mit genügender Vollmacht absenden. 3) Außer diesem allgemein leitenden Zwecke liegen dieser Zollconferenz noch folgende Aufgaben zu erfüllen ob: a) Sofort alle thunlichen, wechselseitigen Erleichterungen im Grenzverkehre, bei der Ein-, der Aus- und der Durchfuhr, sowie in der Grenzverzollung einzutreten. b) Die Fluß- und Seeschiffahrt nach übereinstimmenden Grundsätzen zu regeln, die gleiche Behandlung der Schiffe auf den Flüssen und in den beiderseitigen Häfen. c) Gleichetungen im gegenseitigen Austausche der eigenen Erzeugnisse anzubahnen, indem bei solchen, welche durch einen gleichen Grenzzoll gegen das allgemeine Ausland und die fernere Konkurrenz zu schützen sind, und die sich dahrin einer ziemlich gleichen Ausbildung erfreuen, allmälig bis zu völliger Zollfreiheit im Innern vorangegangen werden kann. Alle einheimischen Roherzeugnisse, Nahrungsstoffe und verschiedene Halbfabrikate werden dagegen dem zollfreien Austausche sofort übergeben bei der Aus- und bei der Einfuhr. Hinsichtlich der Halbfabrikate und Fabrikate eigener Erzeugung, welchen freier Zugang anfänglich unter Begrifung von Ausfuhrzergünstigungen zugestanden war, müssen jedoch die schützenden Zölle auf die gleichartigen Waaren des Auslandes festgestellt werden. Auf solche Weise kann stufenartig bis zur völligen Ausbildung eines einheitlichen freien Handelsgebiets für alle einheimischen Erzeugnisse vorangeschritten werden, wobei jener Theil noch vorläufig sein eigenes Finanzsystem behielte. 4) Eine Verständigung auch über die einer gemeinsamen Handels- und Schiffahrtspolitik nach Außen zum Grunde zu legenden Prinzipien, sowie über den Modus einer gemeinsamen kommerziellen Vertretung im Auslande, eines gemeinschaftlichen Abschlusses von Handelsverträgen. c) Eine weitere Vereinbarung in Bezug auf Post-, Eisenbahn- und Telegraphenwesen, Handelsstraßen, Dampfschiffahrtslinien u.

Digitized by Google

einzuleiten. f) Endlich Vorbereitung und Erzielung eines allgemeinen österreichisch-deutschen Zollvereins. 4) Der genannten Zollconferenz, oder bestimmter angegeben, der vor mehrere Jahre ständigen österreichisch-deutschen Zollcommission wird die Befugniß eingeräumt, behufs der geeigneten Durchführung ihrer Aufgaben Specialcommissionen zu ernennen, Erhebungen zu veranlassen, gutachtlichen Bericht einzuholen und Sachverständige zu vernehmen. Die Ausdehnung und die geeignete Leitung des ganzen Vollzugs des Zollreinigungswerkes kann in keine anderen Hände gelegt werden, als in die der aus deutschen Zentralorgan bestellten Bundescommissäre, deren Competenz in dieser hochwichtigen Frage unzweifelhaft aus dem Bundesrechte hervorgeht. In diesem Sinne stellt die k. österreichische Regierung einen bestimmten Antrag an die provisorische Bundescommission, dahin lautend: „Es möge derselben gefallen, sofort eine Zollconferenz aus Bevollmächtigten deutscher Staaten zur Berathung der Zoll- und Handelsfrage zu veranlassen." Ohne den Maßnahmen der provisorischen Bundescommission vorzugreifen, spricht die österreichische Regierung ihre Ansicht aus, daß diese Zollconferenz zu Frankfurt a. M., dem Sitze der provisorischen Bundes-Zentralcommission, zu versammeln wäre.

Sachsen. — Am 4. Februar fand in Dresden eine Generalversammlung der Actionäre der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn statt, in welcher die von den Gesellschaftsvorständen gestellten Anträge bezüglich der Abtretung der Bahn an den Staat berathen und genehmigt wurden. Der Staat wird für Abtretung der Bahn mit allen Rechten und Pflichten die Actien zum Nennwerth übernehmen und mit 4 Proz. jährlich verzinsen; das Actienkapital vom Jahr 1855 an durch jährliche Auslosung nach 1 Proz. um Zinsenzuschlag tilgen; den im achten Jahre ausgelosten Actien einen Prämienzuschlag von 1 Prozent gewähren und diesen Zuschlag sodann alljährlich um ½ Proz. steigern, so daß die letzten am Ende der Verlosung nach 41 Jahren herauskommenden Actien eine Prämie von 12 Proz. erhalten. Für Kassen- und Zinsen haftet das ganze Staatsvermögen und vermöge specieller Verpfändung alles unbewegliche Eigenthum der Bahn.*) Daß dieses für den Staat höchst vortheilhafte Geschäft ständische Genehmigung erhalten werde, ist nicht zu bezweifeln.

Preußen. — Die preußische Regierung soll gewillt seyn, dem Beispiele Oesterreichs und Sachsens zu folgen, indem sie immer mehr dahin trachtet, diejenigen Eisenbahnen zu akquiriren, welche die Hauptlinien des preußischen Eisenbahnnetzes ausmachen und die sich in der Lage der Selbsterhaltung befinden, wo die Uebernahme der Verwaltung nicht durch die Unmöglichkeit des Fortbestehens des Unternehmens geboten ist. Bei einigen Eisenbahnen tritt dieser Fall ein und der Staat kommt in die Lage, von dem Rechte Gebrauch zu machen, solche Bahnen, deren Einnahmen zur Fortsetzung des Betriebes nicht ausreichen, für eigene Rechnung zu verwalten. Es ist dieses Recht bekanntlich im Eisenbahngesetz vorbehalten.

Freie Städte. — Ein großes Eisenbahnprojekt, das den östreichisch-mitteldeutschen oder der Bahn zwischen Frankfurt und Emden, resp. Herbiem, hat seit Kurzem wieder die Aufmerksamkeit des kommerziellen und gewerbetreibenden Publikums in hohem Grade rege gemacht. Hiesigen Häusern soll eine diese Bahn betreffende und deren Rentabilität außer Zweifel stellende Denkschrift vorliegen. Der Plan geht dahin: von Frankfurt die Gießen die Main-Weserbahn zu benutzen, von da an über Wetzlar und Dillenburg durch das Lahn- und Dillthal die Bahn nach Siegen, dann ins Kennethal zu führen und diese an die Bergisch-Märkische und zugleich an die Köln-Mindener Bahn anzuschließen. Von der letzteren (bei Duisburg) soll ein Zweig auf dem rechten Rheinufer über Wesel und Emmerich nach Arnheim, ein anderer von Hamm resp. Münster über Rheine und Lingen längs der Ems nach Emden gehen. Alle von der Bahn berührten deutschen Eingelstaaten haben für die sie durchschneidenden Parzellen bereits Vermessungen und Veranschlagungen vornehmen lassen. D. A. Z.

— **Frankfurt.** Bei der Nachmittagsfahrt der Main-Neckarbahn am 8. Februar warf sich nach der Station Langen ein junger Mann vor der Lokomotive auf die Bahn und ließ sich von derselben zermalmen.

Ausland.

Schweiz. — Der Bundesrath beschäftigt sich mit dem Gedanken, eine elektro-magnetische Telegraphenlinie durch die Schweiz herzustellen.

Belgien. — Durch das Hochwasser der Vesdre sind am 3. Februar auf der belgischen Bahn in der Nähe von Chenée zuerst Lüttich 3 Bögen von einer der Eisenbahnbrücken fortgerissen worden, und ist eine zweite Brücke, jene von La Rochelle (in der Nähe von Verviers) ganz eingestürzt, so daß die Eisenbahn-Verbindung zwischen Verviers und Lüttich gänzlich unterbrochen ist. Auch die Landstraße zwischen beiden Städten ist zum Theil zerstört; drei Viertheile von Lüttich wurden überschwemmt.

*) Nach dem Vorschlage der Gesellschaftsvorstände würde der Prämienzuschlag schon im Jahr 1855 mit ½ Proz. beginnen, alljährlich um ½ Proz. sich gesteigert und zuletzt 14 Proz. betragen haben.

Holland. — Am 31. Dez. 1849 bestand die holländische Handelsmarine aus 2310 Kauffahrteischiffen von 409,398 Tonnen Gehalt. Die Staatseinnahmen betrugen im Jahr 1848 . . 34,929,811 fl.

Frankreich. — Am 29. Januar fand eine Generalversammlung der Actionäre der Eisenbahn von Amiens nach Boulogne statt. Nach dem Rechenschaftsbericht belief sich im Betriebsjahr 1849

die Einnahmen auf . . .		1,368,479 Fr.
„ Auslagen „		935,298 „
	mithin der Reinertrag auf . . .	433,181 Fr.

Hievon kam in Abzug:

für Tilgung des Gesellschaftskapitals .	17,167 Fr.
„ Verzinsung der Obligazionen v. 1848	35,445 „
„ im Jahr 1848 antizipirte Erträgnisse	3,818 „
Zusammen . . .	56,450 Fr.
ist sonach zu vertheilen . . .	376,730 Fr.

oder 5 Fr. per Akte und als Ueberschuß auf das nächste Betriebsjahr übertragen 1730 Fr.

Am 30. Januar: Generalversammlung der Actionäre der Eisenbahn von Paris nach Rouen. Die Ergebnisse des Februar 1848 haben der Gesellschaft einen Schaden zugefügt:

an zerstörten Banten und Betriebsmitteln von	366,438 Fr.
durch Unterbrechungen des Betriebs von . . .	811,667 „
zusammen von	1,178,100 Fr.

ihre diesfälligen Reklamazionen sind von der Regierung zwar nicht abgewiesen, bis jetzt aber auch noch nicht berücksichtigt worden. Das Anlagekapital der Bahn beläuft sich bis jetzt auf 68,000,000 Fr. Im Betriebsjahr 1849 betrugen

die Einnahmen	4,652,210 Fr.
„ Auslagen	2,837,222 „
mithin der Reinertrag	1,814,988 Fr.

Hievon wurden 1,533,600 Fr. oder 21.3 Fr. per Akte unter sämmtliche Aktionäre, 70,535 Fr. auf die Gründungsakzien vertheilt, 209,640 Fr. zur Tilgung verwendet und 1213 Fr. als Ueberschuß dem nächsten Betriebsjahre übermiesen.

— Die Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Rouen hat beschlossen, daß zur Dotazion einer Pensions- und Hülfskasse von den Gehalten ihrer sämmtlichen Angestellten, welche sich jährlich auf etwa 1,000,000 Fr. belaufen, 3 % zurückbehalten und eine gleiche Summe von der Gesellschaft gegeben werden soll.

— In der gestrigen Versammlung entgegnete auf eine Anfrage, ob die elektrischen Telegraphen auch der Privatindustrie zur Verfügung gestellt werden werden, der Minister des Innern, daß er bereits einen Gesetzgedenkwurf über diesen Gegenstand dem Staatsrath zur Begutachtung übergeben habe und daß er denselben in wenigen Tagen der Nazionalversammlung vorzulegen hoffe. Die nöthigen Gelder zur Errichtung von neuen elektrischen Telegraphen wurden hierauf soll einstimmig bewilligt.

— Der Ertrag der Eisenbahnen hat im vorigen Jahre im Vergleich mit 1848 bedeutend zugenommen. Die Nordbahn hat 1848 nur eine Bruttoeinnahme von 15,358,000 Fr. und 1849 eine von 18,262,000 Fr. gegeben; die Eisenbahn von Paris nach Orleans hat 10,126,000 Fr. statt 9,396,000 gegeben; die Eisenbahn von Paris nach Rouen 4,448,000 statt 3,699,000; die Eisenbahn des Jenkrems 3,318,000 statt 2,850,000; die Eisenbahn von Orleans nach Tours 2,028,000 statt 1,768,000 (für letztere blos die beiden letzten Semester der Jahre 1848 und 1849 gerechnet).

— Die Eisenbahnverbindung mit Deutschland über Belgien ist an mehreren Punkten durch das Austreten der Flüsse unterbrochen.

Italien. — Die päpstliche Regierung soll vor Kurzem die Konzession zum Bau einer Eisenbahn von Rom nach Civitavecchia ertheilt haben. Wenn sich dieß bestätigt, so würde es von großer Wichtigkeit seyn, da von letzgenannten Orte nach Siena, wohin bereits eine Schienenverbindung von Florenz aus besteht, nur eine verhältnißmäßig unbedeutende Entfernung ist.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie literarische Anzeigen über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die Eisenbahn-Zeitung die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bestellungsgebühren und Beilagen nur in den Text gehörig Fälle nach Uebereinkunft. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis ein

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gedruckten Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: „J. A. Mayer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. 24. Februar 1850. Nro. 8.

Inhalt. Rathschläge zur Beseitigung der Verkehrshindernisse bei Schneefall. — Ueber die Werthsverminderung bei Eisenbahnanlagen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Schweiz. Frankreich, Großbritannien. Rußland, Vereinigte Staaten.

Rathschläge zur Beseitigung der Verkehrshindernisse bei Schneefall.

Die vielfachen Störungen, welche der ungewöhnliche Schneefall in den letzten Monaten auf vielen Eisenbahnen Frankreichs zur Folge hatte, veranlaßten Hrn. C. Polonceau einige Rathschläge zu veröffentlichen, um diesem Hinderniß möglichst zu begegnen, und welchen wir Nachstehendes entnehmen:

Sobald viel Schnee fällt, müssen vor Allem die Züge so geordnet werden, daß sie nur aus ihnlichst wenigen Wagen bestehen, oder daß sie, wenn deren Zahl nur irgend beträchtlich ist, durch zwei Maschinen gezogen werden.

Wird der Zug auf der Reise vom Schnee überfallen und der Maschinist steht, daß derselbe eine Höhe von mehr als 20—30 Centimet. erreicht hat, so wie, daß er bereits nur mit Mühe vorwärts gelangt, so muß er die Passage nicht mit dem Zug ergwingen wollen, oder so lange forfahren, bis er stecken bleibt. Es erfordert vielmehr, wenn die geförderte Strecke nicht lange ist, um gerathenfein, die Maschine abzuhalten und mit ihr allein den Durchzug zu versuchen. Gelingt dieß, so führt der Maschinist einigmal hin und her, und nimmt endlich den Zug wieder, um die Reise fortzusetzen.

Sind die Umstände aber von der Art, daß der Führer keine Hoffnung hegen kann, den Durchzug zu forciren, so thut er natürlich am Besten, gar keinen Versuch zu machen. Denn wenn er im Schnee stecken bleibt, mit oder ohne Zug, so kann er in die Lage kommen, sein Feuer ausgehen zu müssen und so den Beistand sehr zu erschweren, welchen ihm später eine Hülfsmaschine leisten wird. Geschieht dieß nun aber doch auf eine unvermeidliche Weise, so muß er wenigstens dahin trachten, den Zug so weit wieder zurückzubringen, daß er für seine Maschine den nöthigen freien Raum gewinnen kann, um sie gehegt zu erhalten. Diese Bemerkungen gelten für Züge mit einer oder zwei Maschinen, nur kann man natürlich im letzten Falle mehr wagen. Besonders darf die erste Lokomotive keiner voran gehen, wenn es sich um ein sogenanntes Bahnbrechen handelt, weil sie sonst dann, durch die zweite Maschine rückwärts wieder herausgezogen zu werden.

Sind alle Bemühungen vorwärts zu kommen vergebens, so ist die erste Vorsichtsmaßregel, einen Bediensteten mit Signalen rückwärts zu schicken, um allenfalls nachfolgende Züge aufzuhalten. Hierauf bringt man den Zug in die rückwärts zunächst gelegene Station.

Auf die Nachricht hin, daß die Züge ihre Kurse nicht machen können, darf man von den Hauptstationen und nie eine einzige Hülfsmaschine schicken. Man würde dadurch häufig nur die Schwierigkeiten vermehren, ohne irgend etwas Erspießliches zu erreichen. Man muß immer zwei bis drei Maschinen abgehen lassen und hiezu die Stärksten auswählen. Ist man genöthigt, auch eine leichtere Maschine zu verwenden, so muß sie an die Spitze gestellt werden. Hiebei wird die hinterste Maschine verkehrt aufgeführen, so daß sie rückwärts geht; widrigenfalls Line der Tender, wenn man im Schnee festgefahren ist und dann mit Macht rückwärts steuert, leicht aus den Schienen.

Auf diesen Hülfsmaschinen werden die brauchbarsten Requisiten mitgenommen, als da sind Brecheisen; Winden, Tane und besonders Fuckein, auch bei Tag, um die Wasserpumpen aufzuthauen. Nicht minder wichtig sind Nahrungsmittel für die Mannschaft bei ihrem beschwerlichen, oft lange andauernden Dienst.

Eine wohl zu beachtende Vorsichtsmaßregel besteht darin, die Aschenlässen von den Maschinen zu nehmen. Ebenso muß man sich hüten, Waggons mitzunehmen, welche in vielen Fällen das vorzunehmende Manöver nur stören würden.

Es versteht sich, daß diese Hülfsforps von einem höheren Beamten begleitet sein muß, der die Gewalt und Zulässigkeit vereinigt, um die zweckmäßigen Maßnahmen treffen und ausführen zu können.

An den unpassirlichen Orte angekommen, geben die vereinigten Maschinen tüchtige Chargen auf die Schneelagen. Beträgt ihre Höhe nicht mehr als 1 Meter und nur auf eine Ausdehnung von etlichen hundert Metern in der Länge, so wird man sich mit kräftigen Maschinen in der Regel Bahn brechen können. Wäre die Schneedecke aber bedeutender, so würde es ein vergebliches Bemühen seyn, sie durchbrechen zu wollen. Man würde nur Gefahr laufen, daß sich die Maschinen ganz verrennen und daß sie kurze Beschädigungen erlitten.

Wenn der Dienst durch den Schnee unterbrochen ist, so hielt die in Mitte gelegene Hauptstation eine wichtige Rolle.

Wie schon gesagt, darf sie nur vereinigte Maschinen absenden; sie muß alle Züge zurückhalten, deren Passage zweifelhaft erscheint; insbesondere werden die Güterzüge sogleich eingestellt. Ueberhaupt muß sie nach allen Seiten hin solche Maßregeln ergreifen und solche Nachrichten an die andern Stazionen ergehen lassen, daß das Begrämmen des Hindernisses möglichst geschehen erscheint und jeder Zusammenstoß vermieden wird.

Was den lokalen Bahndienst anbelangt, so haben die Bahnwärter fleißig die Runde zu machen, um nachzusehen, ob und wie Anhäufungen entstehen, die mit sie eintretenden Falls rechtzeitig Nachricht an die Stazion geben können. Die Chefs der letzteren werden alsdann im Verein mit den Ortsvorstehern die erforderliche Mannschaft aufbieten, um helfend einzuschreiten. Alle Anstrengungen der vereinigten Arbeiter müssen sich dann auf die einzelnen hohen Punkte werfen, welche mehr als 80 Centim. in der Höhe betragen, indem man voraussetzt, daß die weniger überschneiten Partihien von den Maschinen schon genäumt worden können. Eine nicht zu übersehende Vorsicht besteht hiebei darin, daß man die Arbeiter nicht auf der Schienen laufen läßt, wenn sie sehr geneigt sind. Es entstehen hiedurch sehr harte, gefrorene Schneemassen auf den Schienen, welche den Effekt der nachfolgenden Maschinen sehr vermindern.

Ueber die Werthsverminderung bei Eisenbahnanlagen.

Seit einiger Zeit wurde unter vielen Ingenieuren der englischen Eisenbahnen mit großer Besorgniß die Betrachtung angestellt, daß im Verlaufe der Zeit ein Theil der Bahnanlagen eine kontinuirliche Abnahung oder Werthsverminderung erleide, daß sich also die Kosten der jährlichen Unterhaltung später bedeutend steigern und demnach die Dividenden vermindern müßten. Man sieht es bedauern sehr nöthig, schon jetzt zur Bildung eines eigenen Fonds zu schreiten, an welchen man sich alsdann beim Eintritt der ommösen Periode halten könnte. Bei der Wichtigkeit dieser Sache wurde nun an J. Brunel das Ansuchen gestellt, hierüber seine Meinung auszusprechen, welche wir nachstehend in der Hauptsache mittheilen, weil ähnliche Besorchungen, wie die oben angeführten, auch bei uns hie und da laut werden:

„Ob dem mir immer so vor, als sey die vorliegende Angelegenheit dadurch sehr verwirrt worden, daß die erste und Hauptfrage, „ob eine fortschreitende Entwerthung stattfinde, und welches ihr Charakter und ihre Ausdehnung sey,“ von der sekundären Berathung, „welche Einrichtung bezüglich der Entwerthungsfond zu geben wäre,“ völlig überwachsen wurde, indem man bei der Berathung einen jeden Punkt, welcher die Nothwendigkeit oder Thunlichkeit eines solchen Fonds hätte betrachten können, stillschweigend als feststehend annahm. Untersucht man aber die Thatsachen, auf welche ein ähnlicher Beschluß gegründet seyn muß, so findet man,

daß nach den ersten Jahren des Betriebs unvermeidlich eine große Werthsverminderung bezüglich des Marktpreises der verschiedenen Bau- und Unterlagergegenstände eintreten muß;

daß, während bei der Eröffnung Alles neu und das werth ist, was es kostet, in irgend einer spätern Periode alle Sachen geringeren Werth haben, so gut man sie auch immer in Stand halten mag und so zweckmäßig und entsprechend sie auch immer für die Zeit ihrer Anschaffung waren, und folglich

daß, die Eisenbahnen als eine Gesammtage betrachtet, diese Entwerthung

Digitized by Google

gebedt werden müsse durch jährliche Einnahmen, welche größer sind als diejenigen Zinsen, welche hinterlegen für den Fall wären, wenn die Bahn je zu ihren Anlagekosten verkauft werden könnte;

daß aber, weil diese Entwerthung für die erste Zeit unvermeidlich (in seltene Fälle Suche, welche der Reparatur bedarf, später weniger Werth hat, denn als neu), später aber unerheblich ist (denn auf einem alten Wagen kann man keinen neuen machen, so gut man ihn auch in Stand hält und so viel man auch an ihm verbessert), und weil noch der anfänglichen Entwerthung bei fleißiger Reparatur der spätere Werth konstant bleibt, ferner weil außer den laufenden Kosten für die Reparaturen eine besondere Erdisforderung an die Kassa nicht vorauszusehen ist: daß, sage ich, aus allen diesen Gründen keine Veranlassung gegeben sey, einen solchen Entwerthungsfond zu gründen, selben entsprechende Verwendung ich auch nicht wohl absehen könnte. Ich will nun die Thatsachen nochmals aufzählen, auf welche sich dieser mein Schluß gründet.

Die Gegenstände der Eisenbahnen, von welchen man im Allgemeinen annimmt, daß sie eine Entwerthung erleiden, sind einerseits die Schienen, Schwellen ꝛc., was man im Allgemeinen den Oberbau heißt, andererseits die Betriebsmittel, nämlich Lokomotiven und Wagen ꝛc.

Was die Ersteren anbelangt, so zeigt die Erfahrung, daß in den ersten Jahren weniger oder meist Zerstörung an den Schienen u. dgl. stattfindet, worauf Zufälligkeiten in der Fabrikazion und die größere oder kleinere Tüchtigkeit der Materialien oder der Konstrukzion Einfluß haben, daß aber nach dieser ersten Periode ein Beharrungszustand eintritt, welcher konstante und regelmäßige Erneuerungen erfordert; daß, wenn diese Ausbesserungen und Erneuerungen sorgfältig vorgenommen werden, eine spätere außerordentliche Ausgabe nicht zu besorgen ist, daß im Gegentheil eine Verwanderung der Unterhaltungsgefahren zu erwarten sind, weil man nach und nach beste Materialien und zweckmäßigere Konstruktionen einführt, welch letztere Anwahme besonders von den Fahrzeugen gilt. Obschon also der Oberbau einer Bahn als ein vergänglichest Objekt betrachtet werden muß, eine Gebandlage, bei welcher sich für die Gegenwart reiche Zinsen ergeben müssen, so ist keine Ereignalität bekannt, für welche ein Entwerthungsfond bei Seite gelegt werden sollte, oder für welche man ihn verwenden könnte, wenn man ihn angelegt hat.

Betreffend die Stazionen, so scheint es mir, daß alle vorstehenden Argumente gegen die Nothwendigkeit eines besondern Fonds hiebei eine ausnahmslose Anwendung haben.

Hinsichtlich der Betriebsmittel, als Lokomotiven und Wagen, vereinigt sich meine allgemeine Ansicht mit den spezielten Berechnungen, welche Mitglieder der Administrazion mit großer Sorgfalt angestellt haben. Diese Berechnungen beweisen ganz klar, daß, obgleich eine große Erniedrigung im Marktpreis einer Maschine während der ersten Jahre thatsächlich, dennoch diese Entwerthung alsbald ihre Grenzen findet, worauf der Werth konstant bleibt, eine Betrachtung, welche für den Durchschnitt mehrerer Maschinen, in soferne sie gut in Stand gehalten werden, gleiche Anwendung erleidet; daß dieses Arsenal von Maschinen bei sorgfältiger Unterhaltung eine fortgesetzte Erneuerung und Verbesserung erfahre, indem man bei den Reparaturen immer die Fortschritte der Technik zu benutzen suchte; so daß man nach Ablauf von etwa 20 Jahren bei einer nachhaltigen und einsichtsvollen Unterhaltung dieselbe Zugkraft besitzt, vielleicht aber in einer verbesserten und werthvolleren Form. Um Alles in vollkommenem Stand zu halten, ist also zuweilen das Anschaffen einer neuen Maschine erforderlich, besonders wenn eine Beschädigung durch irgend einen Unfall eingetreten ist. Das wird aber ein seltener Fall bleiben, und die regelmäßigen Reparaturen werden nach und nach jeden Theil einer Lokomotive ersetzen und so eine neue Maschine produzieren, obschon Name und Zahl im Arsenal immer die Gleichen bleiben.

Die übrigen Fahrzeuge bestehen sich nahezu in derselben Lage, wie die Lokomotiven. Nur besteht der Unterschied, daß bei ihnen der Fall künftiger vorkömmt, wo ein Wagen nicht mehr repariert, sondern durch einen neuen ersetzt werden muß. Aber alle diese Fälle sind in den Kosten der jährlichen Unterhaltung inbegriffen und hiebei zeigt sich eine solche Regelmäßigkeit, daß die Reservirung eines besondern Fonds völlig unnöthig erscheint.

Ich sehe also keinen Grund zur Annahme, daß in irgend einer Periode des Bahnbetriebs eine ganz außergewöhnliche Auslage für die Bahnunterhaltung eintreten werde, wornach die Anlage eines Reservefonds für diesen imaginären Fall von selbst wegfällt."

Die erwähnte Anschauung M. Brunels hat in der besprochenen Sache große Bedeutung zur Folge gehabt. Man begriff in der That leicht die strenge und richtige Unterscheidung, welche sein Raisonnement zwischen dem Werthe einer Sache für den allgemeinen Markt und für den eigenen Betrieb aufstellt, eine Unterscheidung, um welche sich eigentlich die ganze Streitfrage mehr oder weniger drehte.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Wien, 1. Febr. Auf der Wien-Glogauitzer Eisenbahn wurden im Monat Januar 1850 befördert:

34,949 Personen, Einnahme	. . . . .	27,869 fl. 52 kr.
237,480.69 Ztr. Güter, „	. . . . .	45,278 „ 47 „
Militärtransporte	. . . . .	6,190 „ 22 „
Diverse Einnahmen	. . . . .	1,709 „ 58 „
	Zusammen	81,048 fl. 59 kr.

Auf der Wien-Brucker Bahn:

4,965 Personen, Einnahme	. . . . .	3,332 fl. 28 kr.
33,494.82 Ztr. Güter, „	. . . . .	4,485 „ 39 „
Militärtransporte, „	. . . . .	589 „ 42 „
Diverse Einnahmen	. . . . .	1,076 „ 10 „
	Zusammen	9,483 fl. 59 kr.

— * Wien, 1. Febr. 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat Januar 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

45,894 Personen, Einnahme	. . .	80,946 fl. 53 kr. CM.
352,115 Ztr. Güter, „	. . . .	145,273 „ 49 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

19,874 Personen, Einnahme	. . .	8,808 „ 36 „ „
13,573 Ztr. Güter, „	. . . .	942 „ 23 „ „
	Summe	235,871 fl. 41 kr. CM.

(Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in dieser Monat 15,803 Ztr.) Im Januar 1848 betrug die Einnahme für 40,332 Personen und 172,110 Ztr. 142,504 fl. 9 kr.

— Der österreichische Telegraphenbeamt ist vom 15. Febr. an für die Privatkorrespondenz in den Richtungen von Graz, Laibach, Triest, Linz, Salzburg, Brünn, Olmütz, Prag und Oderberg unter verbesserter Tarordnung freigegeben.

— Die Handelsmarine des Triester Seegebiets zählte im Jahre 1849 im Ganzen 1943 Segelschiffe aller Kategorien mit einer Gesammt-Tragfähigkeit von 150,901 Tonnen und einer Bemannung von 10,621 Matrosen; von dieser Summe fallen mehr als 92 Prozente der Belastung auf die zunächst den Verkehr mit dem Auslande vermittelnden Schiffe, namentlich zählte die weite Zahl 403 Segelschiffe von 123,113 Tonnen, die große Küstenfahrt 232 Fahrzeuge von 16,128 Tonnen. Beim inländischen Verkehre zwischen Triest und den übrigen österreichischen Seehäfen waren überhaupt 494 kleine Küstenfahrer von 8457 Tonnengehalt beschäftigt; für den Verkehr der Häfen blos im Triester Seegebiete befanden 100 Barken von 593 Tonnen. Die Dampfschiffe endlich wurde mit 214 Fahrzeugen von 2610 Tonnen Beinhaltungsfähigkeit betrieben. Die Vergleichung dieses Standes mit jenem des Vorjahres 1848 ergibt das erfreuliche Resultat einer namhaften Vermehrung der Seeverkehrsmittel um 147 Fahrzeuge; diese Zunahme umfaßt 12 Schiffe langer Fahrt, 20 große und 36 kleine Küstenfahrer, dann 77 Fischerboote. Die Dampfschiffe des österreichischen Lloyds besteht bermaten in 27 Booten mit einer Gesammtkraft von 3970 Pferden und einem Gehalte von 11,695 Tonnen. Unter diesen Fahrzeugen befindet sich 1 (Austria) zu 360 Pferdekraft, 5 zu 280, 1 zu 200, 3 zu 160, 2 zu 140, 5 zu 120, 4 zu 100; die übrigen 6 Boote, aus der früheren Bauzeit herstammend, zählen weniger als 100 Pferdekraft. Außerdem befinden sich 2 Dampfboote, barunter Stndion zu 360 Pferdekraft, auf der hiesigen Werfte im Bau, und für 2 andere, jedes zu 260 Pferdekraft, ist der Bau bereits angeordnet.

Bayern. — Der Abgeordnete von Augsburg, Bürgermeister Fronbram, hat den Antrag der Stadt Augsburg, den Bau einer Eisenbahn auf der geraben Linie von Augsburg nach Ulm betreffend, sich angerannt und in der Motivirung die Wichtigkeit der Bahn sowohl für Handel und Verkehr, als in strategischer Beziehung nachgewiesen. B. Bl.

— * Betriebsergebnisse der kong. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat Januar 1850.

Personenzahl 25,556, Einnahme	. . . . .	9,495 fl. 43 kr.
Güter, Ztr. 16,242.75, „	. . . . .	2,861 „ 4 „
Kohlen, „ 141,840, „	. . . . .	14,555 „ 52 „
	Summe	26,912 fl. 39 kr.

Im Durchschnitt per Tag . .	857 Personen.
Gesammteinnahme	868 fl. 9 kr.
Güterstransport	524 Ztr.
Kohlentransport	4575 „

auf 57 Kohlenwagen.

— Bayerische Blätter schreiben: Mit der Eisenbahn Aschaffenburg zu wird es Ernst. Bereits ist eine Brücke für die Bahn zwischen Bamberg und Würzburg

Digitized by Google

in Akkord gegeben. Man gedenkt noch in diesem Jahr die Bahn bis Hasslau zu vollenden.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie, 3. Quartal: Juli, August, September 1849.

Für 136,840 Personen	103,465 Thlr.	10 Ngr.	—	pf.
„ Fracht, Bruttoeinnahme . .	67,363 „	15 „	—	„
„ dto. von der k. Post . . .	1,317 „	6 „	5	„
„ Salzfracht	7,566 „	27 „	5	„
„ die Magdeburger Bahnstrecke .	11,707 „	10 „	5	„
Aus dem direkten Verkehr zwischen Berlin, Hamburg, Leipzig u. Dresd.	29,443 „	12 „	—	„
	220,666 Thlr.	21 Ngr.	5	pf.

— * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Januar 1850.

Für 25,595 Personen	17,939 Thlr.	11 Ngr.	—	pf.
„ 89,853 Ztr. Fracht- und Eilgüter . .	19,200 „	25½ „	—	„
Summe	36,240 Thlr.	6½ Ngr.	—	pf.

— Bei dem sächsischen Bergbau sind im Jahr 1848 vor Oertern und in Abteufen 10,440.92 Lachter aufgefahren und auf Strecken und in Schächten 1236.91 Lachter aufgewältigt worden. Für sämmtliche abgeliefernde und verkaufte Bergwerkserzeugnisse wurde eine Bezahlung von 1,189,064 Thlr. erlangt, wozu allein die Freiberger Revier, namentlich durch die Silberausbringen am 37,251 Pfd. 89 Pfundtheile, die Summe von 940,923 Thlr. beitrug. Der Geldbetrag des Gesammtausbringens bestand (mit Hinweglassung der Groschen und Pfennige) bei den Silberhüttenwerken zu Freiberg in 1,263,705 Thaler, bei der Scheidegrieferei daselbst in 33,823 Thlr., bei sämmtlichen Blaufarbenwerken in 167,122 Thlr., bei dem Kobaltspeisenmalgamierwerke zu Oberschlema in 6078 Thlr., bei den Zinnhütten zu, in 36,880 Thlr., bei den Vitriol-, Schwefel- und Arsenikwerken in 9944 Thlr., bei dem Kupferhammer zu Grünthal in 35,646 Thlr., bei den Eisenhüttenwerken in 667,341 Thaler. Summa 2,222,641 Thlr. Unter den Gewerken konnten 28,585 Thlr. Ausbeute und 10,424 Thlr. wiedervertheilter Verlag zur Vertheilung gelangen, während die von solchen eingezahlten Zubußen die Summe von 86,110 Thlr. ausmachten. Auf 410 gangbaren königlichen, gewerkschaftlichen und Eigenlöhner-Gruben fanden, excl. 825 Tagelöhner, 8891 Mann, und auf sämmtlichen Hüttenwerken 3052 Mann Beschäftigung. Aus der Knappschaftskasse erhielten 698 bergleitige Erbige und Arbeiter, 2268 Wittwen und 1660 Waisen 49,604 Thlr. Unterstützung; auch gelangten unter sie die Zinsen von verschiedenen Gefällen im Betrage von 1561 Thlr. zur Vertheilung. Ferner wurd 5230 Berg- und Hüttenmannskinder mit einem Gesammtaufwande von 6138 Thlr. freier Schulunterricht gewährt. In ihrem Berufe fanden 9 Mann ihren sofortigen Tod, dagegen wurden 755 Beschädigte oder Erkrankte mit einem Kostenaufwande von 6515 Thlr. unterhalt. Der Verbrauch der vorzüglichsten Berg- und Baumaterialien betrug in 3605 Ztr. Pulver, 1203 Ztr. Stahl, 22,705 Stück Stammholz, 1741½ Schock Schwarzholz, 8800½ Pfd. Kunst- oder Pfundleder, 34,469¼ Schock Bretter und Steinbohlen, 1,832,000 Stück Ziegel, 25,740 Lachter Bergfeil, 5937 Lachter Treibfeil von Eisendraht, 1006 Lachter Hafpelfeil von Hanf verbraucht.

Preußen. — * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Dezember 1849:

aus dem Personenverkehr für 30,851 Personen	44,376 Thlr.	10 Sgr.	—	pf.
„ „ Güterverkehr für 240,975 Ztr. 34 Pf.	68,508 „	20 „	7	„
„ verschiedenen andern Titeln	4,287 „	24 „	8	„
vorbehältlich definitiver Feststellung.				
zusammen	117,172 Thlr.	25 Sgr.	3	pf.
Die Einnahme bis zum 1. Dez. betrug .	1,447,274 „	4 „	1	„
Summe der Einnahme pro 1849	1,564,446 Thlr.	29 Sgr.	4	pf.
Die Einnahme im Jahr 1848 betrug . .	1,444,197 Thlr.	4 Sgr.	9	pf.
mithin 1849 mehr	120,246 Thlr.	24 Sgr.	7	pf.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen.

1) Vom 1. Januar bis ult. Okt. 1848 .	740,106 Thlr.	17 Sgr.	3	pf.
2) Im Monat November 1848	67,741 „	8 „	10	„
gegen 66,824 Thlr. 15 Sgr. 6 pf. im J. 1848.				
Summe	807,847 Thlr.	26 Sgr.	1	pf.

B. Personenfrequenz.

1) Vom 1. Januar bis ult. Okt. 1849	631,481 Personen.
2) Im Monat November 1849	43,565 „
gegen 59,628 Personen im Jahre 1848.	
Summe	675,046 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr.

1) Vom 1. Januar bis ult. Oktober 1849	1,994,114½ Ztr.
2) Im Monat November 1849	244,659½ „
gegen 277,846¾ Ztr. im Jahre 1848.	
Summe	2,238,773¾ Ztr.

— In der Sitzung der ersten Kammer am 12. Febr. wurde mit 89 gegen 43 Stimmen der Gesetzesentwurf genehmigt, durch welchen eine Zinsgarantie des Staats für die Aktien der Aachen-Düsseldorfer und der Ruhrort-Crefeld-Krieg Glabbacher Eisenbahn bewilligt wird.

— Aachen, 10. Febr. Seitdem die Wasser sich wieder verlaufen, stellt sich der an der Eisenbahn zwischen Verviers und Lüttich verursachte Schaden nicht als so beträchtlich heraus, wie man anfangs vermuthet hatte, obwohl mehrere Wochen hingehen werden, ehe die Fahrten auf der ganzen Strecke wieder im Gange sein dürften. Von übermorgen an gedenkt man die Eisenbahnfahrten bis nach Ehenée wieder aufzunehmen, von welchem Orte aus die Verbindung nach Lüttich durch Omnibus unterhalten wird. Der Gütertransport auf der westlichen Eisenbahn steckt ganz durch diese Widerwärtigkeiten, was wieder recht empfindlich auf den Ertrag dieser Bahn wirken muß. Es unterliegt keinem Zweifel mehr, daß die erste Kammer dem Zinsgarantiebeschluß der zweiten Kammer betreffs der Düsseldorf-Elberfeld-Barmer Bahn beitreten wird, wo dann rasche Ausführung sicher. Auch die Bauten der Aachen-Maestrichter Bahn gehen rüstig voran, deren Vollendung für die Provinz Limburg sehr wesentliche Vortheile bietet und sie die Zukunft die kürzeste Verbindung mit Antwerpen herstellen wird. A. A. Z.

— Posen, 6. Febr. Die sonst so trefflichen Chausseen in Polen sind in diesem Augenblick in Folge der Witterung gar nicht zu passiren. Auch die Strecke einer Eisenbahn ist auf einer beträchtlichen Strecke in der Nähe von Rawitsche vom Schneewasser völlig unterhöhlt, so daß auf einer Länge von 12 Ruthen selbst die Schienen gänzlich, so daß seit einigen Tagen Umladungen stattfinden müssen.

Freie Städte. — Frankfurt a. M., 11. Febr. Die Eröffnung der Main-Weserbahn, welche laut Bekanntmachung der Eisenbahndirektion heute erfolgen sollte, muß noch unterbleiben, da mehrere Dämme der Bahn durch Frost und Wasser so gelitten haben, daß ihre Wiederherstellung einige Zeit erfordern wird. O. P. A. Z.

— Lübeck, 7. Febr. Die Vorarbeiten zur Eisenbahn haben raschen Fortgang. Die Wälle sind schon fast ganz abgetragen und es dürften auch die Erdarbeiten bald in Angriff genommen werden. Nordd. Bl.

Ausland.

Schweiz. — Vom 16. Febr. Vorige Woche hat eine Versammlung der Aktionäre für Vorarbeiten Behufs Herstellung einer Eisenbahn von Rorschach über St. Gallen nach Wyl stattgefunden. Aus dem Berichte des Komité gehen interessante statistische Notizen hervor. Vom eingelegten Aktienkapital von 6000 fl. wurden 4800 fl. für technische Vorarbeiten verwendet. Die Herren Negrelli, Pauli und Chel, über die Ausführbarkeit, Letztere zugleich auch über die Rentabilität der Bahn auf Grundlage technischer Untersuchungen und gesammelter Daten über die bisherigen Verkehrsverhältnisse an Ort und Stelle zu Rathe gezogen, haben sich höchst befriedigend darüber ausgesprochen. Die Anlage- und Betriebskosten werden auf 5 Mill. fl. berechnet, deren Zinse der muthmaßliche Ertrag vollends decken würde. Die Bahn von Rorschach nach St. Gallen bietet die größten technischen Schwierigkeiten, die unteressen mit einem Kostenaufwand von 2 Mrg. überwunden würden. Die Bahn St. Gallen nach Wyl machte sich einige größere Ueberschreitungen abgerechnet, sehr leicht. Wenn den aufenthalten Personen- und Warenverkehr in einer Zukunft belebten Gegend und die aufgezeichneten Experten ins Auge faßt, kann daher das Resultat der Vorarbeiten nicht als aus der Luft gegriffen erachten.

— Chur. Nach einer Mittheilung an das schweizerische Post- und Bauedepartement, welche durch diesen mit Bezug auf die projektirte Herstellung einer Eisenbahnlinie hieher gestellte Anfragen über den Verkehr und die Bevölkerung an den hiesigen Straßen veranlaßt wurde, beläuft sich die Zahl der Reisenden, welche der Post oder auf einer Richtung mit den hiesigen Kanton passiren, nach einer annähernden Durchschnittsberechnung jährlich auf circa 18,000, Vieh und Pferde ungefähr 14,000 Stück, Kaufmannswaaren (mercanzia reale) ungefähr 100,000 Ztr., Korn, Hülsenfrüchte und andere Lebensmittel, je nach Ernährung und Umständen auf 40,000 bis 100,000 Ztr. — Die Bevölkerung längs der projektirten kaufmanier-Eisenbahnlinie bis auf 2 Stunden Entfernung auf jeder Seite beträgt in 93 Ortschaften 44,200 Seelen nach der Volkszählung vom Jahr 1848. Als gänzliche Insuenzen für die hiesige Route werden hervorgehoben für den Verkehr aus dem Innern der Schweiz, namentlich aus den angrenzenden Fabrikkantonen, die Straße von Zürich nach Chur, für den Transit die Bosler Eisenbahn über Zürich, die an den Bodensee ausmündenden badischen, württembergischen und bayerischen Eisenbahnen, die sonderbischen, namentlich die von Monza nach Como, die piemontesische von Genua nach Arona. Der möglich schnelle Anschluß, namentlich an die südwestlichen Bahnen, wird — heißt es im Schreiben — der Eidgenossenschaft es allein möglich machen, mit der im Muff liegenden Tyroler-Bevorrat Eisenbahn zu konkurriren und sich einen namhaften Antheil am großen europäischen Handels- und Transitverkehr zwischen den Norden und Süden zu sichern. Es wird in dieser Beziehung darauf hingewiesen, daß man, seitdem das Lukmanier-Projekt in

Digitized by Google

weiteren Kreisen bekannt geworden, seh in England auch höhren Orts bereits wirksam mit der Idee beschäftigt hat, dieselbe für die ostindische Ueberlandpost zu benutzen. Schw. M.

— Der Oberpostamts-Zeitung wird aus Zürich vom 31. Januar in aller Eile die wichtige Nachricht aus bester Quelle mitgetheilt, daß Feldmarschall Radetzky in der Schweiz einen für den Lago maggiore bestimmten Kriegsdampfer mit zwei Kanonenbooten anbringen lasse. Daß dieser Umstand Veranlassung zu den sonderbarsten Gerüchten, bezüglich auf Interventionsplane, die Schweiz betreffend, gebe, versteht sich von selbst.

Frankreich. — Der Leitenkanal der Garonne ist zum großen Theil der Schiffahrt übergeben worden; er verlängert den Kanal des südlichen Frankreichs (canal du midi) nun bis zum Meer, während seither vom Einfluß desselben in die Garonne an die Schiffahrt oft durch die Wechsel im Flußbett gehemmt war. Die Schiffe gelangen von Cette bis Bordeaux am Spanien herum 50 Tage, durch die Kanäle werden sie nur 12 nöthig haben.

— Der Bericht der Untersuchungscommission über die Angelegenheiten der Eisenbahn von Paris nach Avignon ist abgegeben. Derselbe weist zuvörderst nach, daß der Staat in seiner dermaligen finanziellen Lage ein so großes Unternehmen unmöglich selbst ausführen könne und spricht sich sodann in westentlicher Uebereinstimmung mit den Gesetzesentwurfe dahin aus, daß die Bahn an eine Privatgesellschaft überlassen werden solle. Dieser Gesellschaft wurde der vom Staate bereits aufgeführte Theil der Bahn unentgeltlich überlassen und 5 Proz. Rencertag garantirt. Sollte der Reinertrag der Bahn 5 Proz. übersteigen, so würde dieser Ueberschuß zur Tilgung der bis dahin vom Staate gemachten Zinsenvorschüsse verwendet, nach erfolgter Tilgung aber unter die Aktionäre als Dividende vertheilt. Die Konzessionsdauer wird auf 99 Jahre festgesetzt. Einige andere Bestimmungen des Gesetzesentwurfes, betreffend die Aufführung der Paläste von Lyon auf Kosten des Staats und die Ueberlassung der Kanzionen dreier früherer Gesellschaften, welche in Gant gerathen sind, an die neugebildete Gesellschaft, wurden im Hinblick darauf, daß in neuester Zeit sich das allgemeine Vertrauen solchen Unternehmungen wieder mehr zuwendet, von der Kommission gestrichen. Was die unentgeltliche Abtretung der bereits hergestellten Strecken der Bahn betrifft, erscheint sie der Kommission in sofern gerechtfertigt, als die ursprünglichen Verwerthsäge für die Bahn sich in solchem Maße unzureichend gezeigt haben, daß jetzt nach dreijährigen Arbeiten immer noch dasselbe Kapital von 200,000,000 Fr., welches für die ganze Bahn anderseits sollte, nothwendig ist, um dieselbe zu vollenden. Betreffend die Vergebung der Bahn an eine oder an zwei Gesellschaften, welche sodann solidarisch für das ganze Unternehmen haftbar wären, wollte die Kommission dem Minister der öffentlichen Arbeiten freie Wahl lassen.

— Der Erfinder der Lokomotive mit komprimirter Luft, Andreani, hat dem Municipalrath von Aix vorgeschlagen, eine Bahn nach Marseille nach seinem System anzulegen.

— Die Aktheilungen der Paris-Strasburger Schienenwegs bis Saarburg werden im Laufe des nächsten Sommers fahrbar werden. Die Regierung gedenkt die gegenwärtige Telegraphenverbindung durch eine elektrische zu ersetzen. Die ganze Reisegesellschaft von Paris bis Strasburg wird nicht höher als auf 400,000 Fr. zu stehen kommen.

Großbritannien. — Eine Gesellschaft englischer Spekulanten hat den abenteuerlichen Plan zu einer Eisenbahnverbindung zwischen Calais und Malta (in Ostindien) entworfen. Die Entfernung zwischen den beiden Endpunkten beträgt 3805 englische Meilen. Die Bahn würde von Calais über Ostende nach Wien, Pesth, von da südlich zwischen den Thälern der Theiß und der Donau gehen, letzteren Fluß unweit der Donaueinflussen überschreiten, die Türkei bei Belgrad ersteigen, der Donau bis Rutopolis folgen, den Ballan nordwestlich von Philippa überschreiten und über Adrianopel den Bosporus erreichen. In Asien geht die Bahn über Angora in gerader südlicher Richtung zwischen dem Euphrat und dem Tigris nach dem persischen Meerbusen, dann durch Persien (an den Ruinen von Persepolis vorbei), durch Belutschistan und an der Seeküste hin, bis sie bei den Indus etwa bei Mevene erreicht. Obgleich der größte Theil der afiatischen Hälfte durch vollkommen undekannte Terrain geht, gibt sich der Projekt doch die Miene, einen genauen Voranschlag zu entwerfen, und bringt die kleine Summe von 34,050,000 Pf. St. heraus.

— (Unfälle.) Auf der Monmouthshirer Eisenbahn hat sich jüngst ein ergreifender Unglücksfall zugetragen. Zwei mit Eisen beladene Wagen kamen auf einer starkgeneigten Stelle in Schuß und stießen mit einem über die Bahn fahrenden Wagen, der mit 60 Faß Pulver beladen war, zusammen. Der Fuhrmann des letzteren flüchtete sich mit dem rasch ausgespannten Pferde noch zur rechten Zeit, die Pulverfässer aber wurden von sprühenden Funken in die Luft gesprengt, wodurch die Bahn bedeutend beschädigt wurde. Man hörte den Knall weitenweit in die Runde; zum Glück waren während der Explosion keine Menschen in der Nähe.

— Am 5. Februar brach ein furchtbarer Sturm über ganz England los. In London wurde an Gebäuden und Schiffen auf der Themse angerichtet Schaden verursacht, ebenso in Liverpool, Manchester ꝛc. In Preston blies der Sturm fünf Wagen an dem großen Eisenbahnviadukt über das Ribbelthal zu Boden. Drei schwer beladene Kohlenwagen, Eigenthum des Grafen Balcarres, ohne Lokomotive, die auf der Bolton-Derbyshire-Eisenbahn standen, wurden von dem Sturm in Bewegung gesetzt, die abwärts sich senkende Bahn hinuntergetrieben, gelangten, unaufhaltsam fort und fort stürzend, von dieser Bahn auf die linie der Lancashire-Derbyshiebahn und stießen hier endlich, als sie schon eine Geschwindigkeit von 60—70 engl. Meilen in der Stunde erreicht hatten, bei Clifton auf einen Personenzug, dem sie drei Wagen 3. Klasse vollständig zertrümmerten. Der Zug scheint ziemlich leer gewesen zu sein, doch wurden mehrere Personen verletzt.

Rußland. — Der Kaiser hat unterm 21. Dez. v. J. einen Ukas an das Finanzministerium erlassen: Nach demselben wurde zur Deckung der Ausgaben behufs der Beendigung der St. Petersburg-Moskauischen Eisenbahn für nöthig erachtet, eine neue auswärtige Anleihe zu machen im Belaufe von 5,500,000 Pf. St. Die zu dieser Anleihe bestimmten Billete der Reichsschulden-Tilgungs-Kommission sollen in das Reichsschuldbuch eingetragen werden und auf den Inhaber lauten, und zwar keines auf weniger als 100 und keines auf mehr als 1000 Pf. St. Die Billete tragen 4½ Proz. jährlicher Zinsen, halbjährig zahlbar in London. Zur Amortisirung dieser Anleihe, vom 1. Jan. 1852 ab, wird ein besonderer Fonds bestimmt, der jährlich 2 Proz. des Nominalkapitals anträgt.

— Der Londoner Globe enthält Briefe aus Petersburg, nach denen das neue russische Anlehen zur Herstellung der Eisenbahn von Moskau nach Petersburg nicht hinreicht und deßhalb noch 30 Millionen Rubel aufgenommen werden sollen.

Vereinigte Staaten. — Der nordamerikanische Staatssekretär und der englische Gesandte haben bereits über die Beilegung der Streitfrage wegen Nicaragua ein Uebereinkommen abgeschlossen, das noch der Genehmigung des Senats der Vereinigten Staaten und Lord Palmerstons unterliegt. Der Hauptpunkt ist, daß England und Nordamerika sich zu Protektoren des Verbindungskanals zwischen den atlantischen und stillen Weltmeer durch das Gebiet von Nicaragua anerkennen und die Neutralität des angelegenen Kanals mit seinen Einfahrten, in der Länge von 2 Graden von beiden Weltmeeren an, auch für Kriegszeiten verbürgen. Rußland und Frankreich können, wenn sie es wünschen, dem Protektorat beitreten.

— Nach Berichten aus San Francisco vom 1. Dez. 1849 hatte man in dem Bergland, welches den Wasserabhang der Sierra Nevada bildet, Gold in Quarzgesteen in unerschöpflichen Steinbrüchen gefunden. Auch 10 engl. Meilen von Panama war Gold entdeckt worden. Mit den Arbeiten an der Eisenbahn über die Landenge von Panama sollte demnächst begonnen werden. General Mosquera, der gewesene Präsident von Neugranada, wollte dabei als Oberbaut für die Herbeischaffung von Arbeitern sorgen.

— New-York, 9. Januar. Für den Handel mit Asien dricht eine neue Aera heran: der Steamer Empire City, welcher zwischen Chagres und hier schifft, hat Californien den Vorsatz mit dem stillen Ozean verpflichtet hat, überhaupt für das hiesige Haus Livingston, Wells u. C. direkt von China via San Francisco eine vollständige Ladung von Thee, Seide und Porzellan, die erste dieser Art, die je auf diesem Wege hier angekommen ist. Wahrscheinlich bildet sie nur die Einleitung zu einem neuen unberechenbaren Geschäftsbetriebe. Schon jetzt gehen hiesige Spekulanten damit um, eine Steamerlinie von San Francisco nach den Sandwichsinseln und von dort nach China und Indien zu begründen. Indien ist, wie in den Urzeiten des Menschengeschlechts, das Losungswort der kommerziellen Welt.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Druckfehler.

Seite 29, 1. Spalte, 28. Zeile von unten auf anstatt „diese" lies „dichte".

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer lithographirter Beilagen nun in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Buchhandel 9 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour, für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ an J. G. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. **3. März 1850.** **Nro. 9.**

Inhalt. Der Anschluß der württembergischen an die badische Eisenbahn. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Allgemeines deutsches Münzsystem. — Kontrole der englischen Eisenbahndirektionen. — Zeitung. Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Großh. Hessen, Sachsen, Preußen. Ausland. Frankreich. Belgien, Italien, Großbritannien, Vereinigte Staaten.

Der Anschluß der württembergischen an die badische Eisenbahn.

Die Regsamkeit, welche sich in neuerer Zeit gleichwie in Oesterreich und Bayern, so auch hier für die Durchführung einer süddeutschen Ostwestbahn, diese für allzulange schon vernachlässigten Lebensfrage des süddeutschen Verkehrs, zu erkennen gibt, und endlich einen Verein ins Leben gerufen hat, der sich die Aufgabe stellt, den Anschluß der württembergischen an die badische Eisenbahn möglichst gemäß im Wege der Privatunternehmung zu bewirken, gibt einem Korrespondenten der Karlsruher Zeitung in Nr. 34 dieses Blattes Anlaß zu einem Artikel, in welchem er jenen Bestrebungen aufs entschiedenste entgegentritt, so ferne nicht anerkannt werden will, daß der Bestimmung der Richtung, in welcher der Anschluß erfolgen soll, vorzugsweise, ja ausschließlich die Lokalinteressen der Städte Pforzheim und Karlsruhe maßgebend seyn müssen. Wenn wir es unter nehmen, jenem Artikel die nachstehenden Erörterungen entgegen zu setzen, so ist es für heute nicht unsere Absicht, eine Berichtigung der auf durchaus einseitiger Auffassung beruhenden Raisonnements des Herrn Verfassers über das Verhältniß eines Theils der württembergischen Eisenbahn zu der südwestlichen Ostwestbahn zu versuchen, denn so leicht und eine solche Berichtigung fallen würde, eben so wenig praktisches Interesse dürfte sie im gegenwärtigen Augenblicke noch darbieten. Wir betrachten vielmehr sowohl die badische Eisenbahn von Mannheim bis Efringen, als die württembergische von Heilbronn bis Friedrichshafen, da letztere binnen wenigen Monaten auf ihrer ganzen Länge dem Betriebe übergeben seyn wird, als vollendete Thatsachen, und werden uns demgemäß strenge an die Erörterung der Frage halten: in welcher Richtung ist die Verbindung dieser beiden Bahnsysteme nicht allein auf die zweckmäßigste und am wenigsten kostspielige Weise, sondern auch mit dem geringsten Zeitverlust zu bewerkstelligen.

Fassen wir zuvörderst die Verkehrszüge ins Auge, welche die Anschlußbahn vermitteln soll, so drängt sich uns in erster Linie die südöstlich-nordwestliche Verbindung der Häfen des adriatischen Meeres mit denen der Nordsee, in zweiter Linie die ostwestliche Verbindung der Donauländer mit Frankreich und dessen Häfen am Kanal auf. Wir dürfen als bekannt annehmen, daß die erste dieser beiden Richtungen, die wir der Kürze halber die Triest-Amsterdamer Route nennen wollen, die zweite, wenige für die Wien-Pariser Route heißen, an sommerzieller Wichtigkeit um das Mehrfache übertrifft. Es entsteht nun bei dem Anschluß der württembergischen an die badische Eisenbahn die Frage: muß den gedachten Routen durch zwei Bahnen Rechnung getragen werden, von denen die eine mehr nördlich, die andere mehr südlich auf die badische Bahn einmündet? Oder läßt sich, ohne in Beziehung auf die zurückzulegende Wegslänge, die eine oder die andere Route erheblich zu benachtheiligen, eine, beiden gemeinschaftliche mittlere Linie auffinden? Im ersten Fall wird der Anschluß für die Triest-Amsterdamer Route durch eine Bahn von Heilbronn nach Heidelberg, für die Wien-Pariser Route durch eine Bahn von Bietigheim über Pforzheim nach Karlsruhe — im zweiten Fall für beide Routen durch eine Bahn von Bietigheim über Brötzen nach Bruchsal zu bewirken seyn.

Es ist nicht zu läugnen, daß gewichtige Rücksichten für den Doppelanschluß bei Heidelberg und bei Karlsruhe sprechen. Für Erstre könnte durch unmittelbare Verbindung mit der in Heidelberg beginnenden Main-Neckarbahn wenigstens der ungleich wichtigeren Triest-Amsterdamer Route die Umladung erspart werden, welche bei der Abweichung der badischen von der allgemeinen deutschen Spurweite jede mehr südlich Einmündung auf die badische Bahn bedingen würde. Sodann würde durch diesen Doppelanschluß auf württembergischer Seite der Stadt Heilbronn und den bei Pforzheim zusammenden Thälern der Eny, Nagold und Würm, auf badischer Seite der Stadt Pforzheim derjenige Antheil an dem Verkehr durch Süddeutschland geschert, welchen sie vermöge ihrer geographischen Lage anzusprechen berechtigt sind. Gegen diesen Doppelanschluß wird von Baden, auf dessen Gebiet drei Fünftheile der Länge beider Linien und gerade die schwierigeren Strecken zu liegen kämen, eingewendet, daß die Ausführung desselben ein Kapital in Anspruch nehmen würde, für welches bei der Trennung der Triest-Amsterdamer von der Wien-Pariser Route auf eine angemessene Verzinsung durch den Ertrag beider Bahnen jedenfalls verzichtet werden müßte, und daß derselbe den nördlichen Theil der badischen Bahn seines Antheils an der wichtigeren Triest-Amsterdamer Route beranden würde. In billiger Rücksicht auf diese Opfer, mit welchen der Doppelanschluß von Seite Badens erkauft werden müßte, ist daher Württemberg, ungachtet es auf diesem Wege, wie wir weiter neben sehen werden, will einem relativ mäßigen Mehraufwande den Interessen Heilbronns und der bei Pforzheim ausmündenden Schwarzwaldthäler die gewünschte Rechnung tragen könnte, bereit auf denselben zu verzichten, wenn Baden sich mit ihm über die mittlere Anschlußlinie von Bietigheim über Brötzen nach Bruchsal einigen will. Verglichen wir nun beide Anschlußmodalitäten.

1) Hinsichtlich der zurückzulegenden Wegslänge. Diese beträgt für die Triest-Amsterdamer Route auf der Linie von Bietigheim über Heilbronn nach Heidelberg . . . . . 12.40 geogr. Meilen,
über Bruchsal nach Heidelberg . . . . . 11.25 „ „
Differenz zum Vortheil des einfachen Anschlusses . . 1.15 geogr. Meilen.

Für die Wien-Pariser Route auf der Linie von Bietigheim über Pforzheim nach Karlsruhe. . . . . 8.70 geogr. Meilen,
über Bruchsal nach Karlsruhe . . . . . 9.80 geogr. Meilen.
Differenz zum Vortheil des einfachen Anschlusses . . 0.80 geogr. Meilen.

Hiernach würden durch den Anschluß bei Bruchsal an zurücklegender Wegslänge für die wichtigere Triest-Amsterdamer Route 1.15 geogr. Meilen gewonnen und für die Wien-Pariser Route 0.80 geogr. Meilen verloren — ein Verlust, welcher indessen durch den Umstand hinreichend ausgeglichen wird, daß die Anschlußlinie bei Karlsruhe ein Steigungsmaximum von 1 : 66 auf 24,000 F. Länge, und überhaupt mgünstigere Steigungsverhältnisse besitzt, als die Anschlußlinie bei Bruchsal, deren Steigungsmaximum nur 1:110 auf nur 14,000 Fuß Länge ist.

2) Hinsichtlich der Anlagekosten. Mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Material- und Arbeitspreise betragen diese für den Anschluß bei

	Für Württemberg.	Für Baden.	Zusammen.
Heidelberg . . .	1,600,000 fl. rh.	4,400,000 fl. rh.	6,000,000 fl. rh.
Karlsruhe . . .	3,100,000 „	4,600,000 „	7,700,000 „
Zusammen . . .	4,500,000 fl. rh.	8,900,000 fl. rh.	13,700,000 fl. rh.
Bruchsal	3,400,000 „	2,600,000 „	6,000,000 „
Differenz zu Gunsten des einfachen Anschl.	1,400,000 fl. rh.	6,300,000 fl. rh.	7,700,000 fl. rh.

Hiernach würden durch den einfachen Anschluß bei Bruchsal Württemberg 1,400,000 und Baden 6,300,000 fl. rh. an den Anlagekosten ersparen, ohne daß weder die eine noch die andere der in Betracht kommenden Verkehrsrouten hinsichtlich der zurücklegenden Wegslänge in irgend einer Weise benachtheiligt wäre.

Aber auch für diesen gewiß billigen Vermittlungsmodus konnte bisher die Zustimmung Badens nicht erlangt werden, weil die Städte Pforzheim und Karlsruhe nicht allein die Wien-Pariser, sondern auch die Triest-Amsterdamer Route für sich in Anspruch nehmen, indem sie verlangen, daß der Anschluß der württembergischen an die badische Eisenbahn ausschließlich bei Karlsruhe stattfinden soll. Die zurücklegende Wegslänge beträgt aber in diesem Fall für die Triest-Amsterdamer Route auf der Linie von Bietigheim über Pforzheim und Karlsruhe nach Heidelberg . . . . . 15.45 geogr. Meilen,
über Brötzen und Bruchsal nach Heidelberg . . . . 11.25 „ „
Differenz zum Vortheil des Anschlusses bei Bruchsal . 4.20 geogr. Meilen.

Hiernach bliebe dem Verkehr auf der Triest-Amsterdamer Route nur die Wahl zwischen einem Umweg von 4.20 geogr. Meilen über Pforzheim und

Digitized by Google

Kaltebuhr — erschwert durch die ungünstigen Steigungsverhältnisse dieser Linie — und der Neckar-Wasserstraße von Heilbronn nach Mannheim, welche im Winter nicht und wegen Wassermangels auch im Sommer nicht regelmäßig benützt werden kann, und auf welcher Baden, ohne für die Erleichterung der Schiffahrt irgend nennenswerthe Opfer zu bringen, laut alterum tantum des für seine Strecke entfallenden Frachtbetrages als Zinsgut erhebt.

Wir fragen nun: wem gebührt unter solchen Umständen der Vorwurf „selbstsüchtigen Begehrens", mit welchem der Korrespondent der Karlsruher Zeitung am Schluß seines Artikels Württemberg begrüßt? Und sagen für uns nicht hinreichende Gründe vor, um Schritt unseres Anstoßes in der Allg. Zeitung vom 13. Dez. v. J. und Wunsch aufgenommen zu sehen, möchte Oesterreich, welches bei der möglichst raschen Durchführung einer südwestlichen Obwendbahn nicht weniger interessirt ist, als wir, seinen Einfluß auf die Angelegenheiten unseres gemeinsamen Vaterlandes auch in der Richtung geltend machen, daß dem badischen Zaugn'n ja mer ein schleunigtes Ende bereitet werde.

Wohl ist uns bekannt, daß Regierung und Stände in Württemberg sowohl als in Baden unter den gegenwärtigen Verhältnissen einer Vermehrung ihrer Kapitalschuld für den Eisenbahnbau abgeneigt sind, und wir würden hierin ein für den Augenblick schwer zu beseitigendes Hinderniß erblicken, wenn die Wahl auf den Doppelanschluß bei Heidelberg und bei Karlsruhe fiele, weil bei den geringen Auslagen auf die Ertragsfähigkeit dieser Kombination das für die Ausführung derselben erforderliche Kapital von 13,700,000 fl. th. aus Privatmitteln nicht beschafft werden könnte. Anders verhält es sich jedoch mit dem einfachen Anschluß bei Bruchsal. Ein Verein württembergischer und badischer Kapitalisten ist, wie wir Ursprung angetreten, bereit, die Herstellung dieser Linie unter Bedingungen zu übernehmen, welche bei nicht zu bezweifelnden Ertragsfähigkeit der Bahn die beiden Regierungen wohl der Nothwendigkeit einer materiellen Unterstützung des Unternehmens und auch der Bedenken überheben würden, welchen sonst die Uebernahme der Verbindung zweier Staats-Eisenbahnsysteme an eine Privatgesellschaft unterliegen mag.

Hiermit wollten alle Zweifel daruber gehoben seyn, daß der Anschluß bei württembergischen an die badische Eisenbahn nicht allein auf die zweckmäßigste und am wenigsten kostspielige Weise, sondern auch mit dem geringsten Zeitverlust nur in der Richtung von Biethheim über Bretten nach Bruchsal zu bewerkstelligen ist.

Stuttgart, im Februar. E.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung vom 12. Februar 1850.

Herr Mellin besprach verschiedene neuere Brückenbau-Anlagen auf den Eisenbahnen in England, welche er kürzlich besichtigt, namentlich die von Zairbain konstruirten Brücken mit Trägern aus Eisenblech und die Conway- und die Britannia-Brücke auf der Chester-Holyhead-Eisenbahn. Herr Gräfen erwähnte die nachtheiligen Veränderungen, welche in den eisernen Achsen der Eisenbahn-Fahrzeuge durch längere Benutzung hervorgerufen werden und befragte weiter die von ihm angewendeten Mittel, um schwächere Achsen aus Gußstahl für alle Räder mit weiten Radentlöchern benutzbar zu machen, unter Vorzeigung einer Probeachse. Herr Bortig erläuterte die von ihm an Dampfhämmern angebrachten Einrichtungen, um die Dauer der Kolbenstangen zu vermehren und bei etwa vorkommendem Bruch dieser Stangen Ausbesserungen derselben vornehmen zu können, wodurch den vielfachen Klagen abgeholfen wird, zu denen diese Theile der Hämmer früher Veranlassung gaben. Herr Gräfen gab einen Notiz über ähnliche Einrichtungen an den Dampfhämmern des Herrn Werner zu Carlshorst. Herr Odebrecht besprach die von der englischen Regierung gegenwärtig vorbereiteten Maßregeln, um die Finanzverwaltung der dortigen Eisenbahn-Gesellschaften einer bestimmteren Ueberwachung zu unterwerfen und deutete darauf hin, wie Aehnliches auch bei unseren Eisenbahnen erforderlich werden dürfte.

Allgemeines deutsches Münzsystem.

Die Augsb. Allg. Zeitung enthält in einem längeren Aufsatze einen Vorschlag zur Herstellung einer allgemeinen deutschen Münzeinheit, welchem wir Folgendes entnehmen.

Wenn es sich nun, zum Zweck einer allgemeinen Münzeinigung, um eine vorzunehmende Reform des österreichischen und des deutschen Münzwesens handelt, so scheinen hiefür mehrere Wege sich darzubieten. Als den einfachsten dürfte man vielleicht ansehen die Einführung einer einzigen gemeinschaftlichen Münz-Einheit, entweder durch allgemeine Annahme eines der drei bestehenden, oder durch Aufstellung einer neuen. Einem solchen Plan stehen indessen mächtige Hindernisse entgegen: Aenderungen im Münzwesen greifen so tief in alle, auch in die kleinsten Verhältnisse des täglichen Lebens ein, daß in Zeiten, welche ohnehin schon des Verwirrungsstoffes genug enthalten, eine Umwälzung wie jene wäre, die bedenklichen Folgen und unabsehbaren Schwierigkeiten nach sich ziehen könnte. Die Einführung der Guldenrechnung in Norddeutschland oder der Thalerrechnung in Oesterreich, wodurch die Bevölkerungen genöthigt würden, ihr mit allen Bezügen verwobenes Werthsmaß an ein anderes ganz verschiedenes zu vertauschen, dürfte ein Unternehmen heißen, vor welchem selbst die Kühnsten zurückschrecken müßten. Unserer Ansicht nach kann von einer realistischen Lösung der Aufgabe nur dann die Rede seyn, wenn es gelingt, ein gleichartiges Münzsystem für Oesterreich und Deutschland herzustellen, ohne an den bestehenden Werthsmaß- und Rechnungsverhältnissen störende Aenderungen zu verlangen; eine weitere Bedingung der Ausführbarkeit besteht darin, daß den Staatskassen keine Opfer dadurch auferlegt werden. Mit diesen beiden Punkten haben wir die Grundzüge bezeichnet, welche bei der Ausstellung des nunmehr zu entwickelnden Planes leitend gewesen sind.

Der Grundgedanke unseres Vorschlags ist dieser: die bestehenden drei Münzsysteme einem gemeinschaftlichen Maßstab anzupassen und unterzuordnen in einer Weise, wodurch sie in einfache Verhältnisse zu einander gebracht werden können. Als dieses Maßstab würden wir den metrischen Gramme bezeichnen, gegen den man als Münzgewicht um so weniger einzuwenden haben wird, als bereits das Zollgewicht auf dem metrischen System beruht. Ferner wäre als gemeinschaftliche Regel aufzustellen, daß die ganzen Sorten gleichmäßig aus Silber $^{9}/_{10}$ fein geprägt werden sollen, welche Legirung als die zweckmäßigste anerkannt und auch von Süddeutschland angenommen worden ist. Auf die Scheidemünzen dehnt sich unser Vorschlag in materieller Beziehung nicht aus, indem die Bestimmungen über solche ohne Nachtheil den einzelnen Staaten oder Münzverbänden nach gemisser Regeln einfach überlassen bleiben könnten.

Die Gewichtsverhältnisse der drei Münzeinheiten wurden wir festsetzen, wie folgt:

den preußischen Thaler zu	.	20	Grammen	Silber $^{9}/_{10}$	fein,
den österreichischen Gulden zu		$12^{1}/_{2}$	„	„ „	„
den süddeutschen Gulden zu		10	„	„ „	„

woraus sich folgende gegenseitige Werthverhältnisse ergeben würden:

1 Thaler	= 2 süddeutschen Gulden,	
5 Thaler	= 8 österreichischen Gulden,	
5 süddeutsche Gulden	= 4 österreichischen Gulden.	

Und da hiemit eine Uebereinstimmung auch mit dem französischen Münzsystem erzielt wäre, so ergäbe sich nach diesem gemeinschaftlichen Maßstabe:

1 Thaler	= 4 französischen Franken,	
1 österreichischer Gulden	= $2^{1}/_{2}$ „	„
1 süddeutscher Gulden	= 2 „	„

Daß österreichische Zwei-Guldenstück wäre demnach die nämliche Münze, wie der so vorbeliebte französische Fünffrankenthaler.

Hieraus würden ferner für die Scheidemünzen folgende Werthverhältnisse hervorgehen:

1 Silbergroschen	= 4 süddeutschen Kreuzern,	
5 Silbergroschen	= 16 österreichischen Kreuzern,	
5 süddeutsche Kreuzer	= 4 österreichischen Kreuzern.	

Man wird zugeben, daß alle diese Verhältnisse möglichst einfach sind, und selbst für den kleinsten Verkehr praktisch wären. Die Ausführbarkeit des Plans hängt aber noch von zwei verschiedenen Bedingungen ab: erstens muß zwischen den neuen Währungen und den alten bestehenden ein einfaches, bequemes Werthsgegenverhältniß sich zeigen, und zweitens müßten aus dem Uebergang selbst die erforderlichen Mittel sich ergeben zur Deckung der mit der Reform verknüpften Kosten. Wir glauben im Stande zu seyn, beiden Anforderung zu entsprechen.

	Grammen.
Der gegenwärtige preußische Thaler enthält gesetzlich	16.7038 fein Silber,
der neue würde enthalten 20 Gr. $^{9}/_{10}$ fein oder	18.0000 „ „

mit der Reduktion von 11 alten Thalern gegen 10 neue (10 Prog.) wie die eine Differenz sich herausstellen von 2.079 Proz. zur Deckung des Ausprägungsbetrages und der Umschmelzungskosten.

	Grammen.
Der gegenwärtige österr. Gulden soll gesetzlich enthalten	11.6927 fein Silber,
der neue enthielte $12^{1}/_{2}$ Gr. $^{9}/_{10}$ fein oder	11.2500 „ „

Bei der Gleichstellung des neuen Guldens mit dem alten wäre die Differenz in runden das ersteren 3.935 Proz.; da aber der wirkliche Gehalt des zirkulirenden österreichischen Geldes' ungefähr 2 Preg. schlechter angenommen werden muß, als der gesetzliche, so bleiben nur $1^{1}/_{2}$, bis 2 Proz. für Deckung der Umwägskosten, was jedoch bei weitem hinreichend scheint.

	Grammen.
Der gegenwärtige süddeutsche Gulden enthält gesetzlich	9.5450 fein Silber,
der neue würde enthalten 10 Gr. $^{9}/_{10}$ fein oder	9.0000 „ „

Aus der Reduktion von 20 alten Gulden gegen 21 neue (5 Prozent) ergäbe sich eine Differenz von 1 Prozent; welche bei dem noch unabgenützten Zustande des süddeutschen Geldes mehr als hinlänglich wäre zur Deckung der Umschmelzungskosten.

Wir erlauben uns schließlich, darauf aufmerksam zu machen, daß die Ver-

Digitized by Google

wirklichung des vorstehenden Vorschlages eine Münzeinigung nicht nur zwischen Oesterreich und Deutschland, sondern auch mit Frankreich, Belgien, Piemont und der Schweiz zu Stande bringen würde; eine Münzeinigung für mehr als das halbe Europa, für eine zusammenhängende Länderstrecke mit einer Bevölkerung von nahezu 120 Millionen Seelen.

Kontrole der englischen Eisenbahndirektionen.

Bekanntlich haben die großartigen Unterschleife, welche in neuerer Zeit in den Verwaltungen einiger englischen Eisenbahnen zu Tag gekommen sind, das Vertrauen der englischen Aktionäre in die Redlichkeit ihrer Direktoren in hohem Grade erschüttert. In einigen Generalversammlungen, namentlich in einer solchen der Aktionäre der London-Brighton Eisenbahn kam es zu Anfang dieses Jahres über diesen Gegenstand zu stürmischen Szenen, und Herapath's Eisenbahn-Journal macht sich nun zum Organ aller der Beschwerden, welche von Seiten der Aktionäre über die Unzulänglichkeit der ihnen durch die Gesellschafts-Statuten geleisteten Sicherheit geführt werden. Die Aktionäre verlangen nun, daß für alle Gesellschaften eine außerhalb der Einflusses der Direktoren oder höheren Beamten gestellte und von Sachverständigen auszuübende Kontrole, ein sog. audit, eingeführt werde. Es könnte dieß auf zweierlei Arten geschehen, nämlich entweder durch eine parlamentarische Bill, durch welche ein über sämmtlichen Gesellschaften stehendes Kontrolsbureau (board of audit) eingesetzt würde, oder durch ein Regiement, über welches die Gesellschaften selbst sich einigen würden und nach welchem die Aktionäre jeder Gesellschaft berechtigt wären, eine besondere Kontrole für ihre Angelegenheiten einzusetzen. Da man in England überhaupt von dem Grundsatze ausgeht, daß der Staat sich in die Privatindustrie so wenig als möglich zu mischen habe, so findet die letztere Einrichtung allgemeineren Anklang, und wir theilen daher hier die wesentlichen Bestimmungen eines der zahlreichen Entwürfe zu dießfälligen Reglements mit, welche neuerdings vorgeschlagen worden sind:

Art. 3. Die Generalversammlung ernennt 2 Auditoren.

Art. 4. Bei der Wahl derselben steht keinem der Direktoren eine Stimme oder irgend ein Einfluß zu.

Art. 5. Die Auditoren müssen nicht nothwendig Aktionäre seyn.

Art. 6. Die Obliegenheit derselben ist, die Rechnungen der Verwaltung über das Anlagekapital, den Ertrag und die Dividendenvertheilung des Unternehmens sorgfältig zu prüfen. Entdecken sie hiebei irgend eine Unregelmäßigkeit, so haben sie hievon zunächst den Direktoren, und wenn diese den Gegenstand der Ausstellung nicht beseitigen, sofort der nächsten Generalversammlung der Aktionäre Anzeige zu erstatten.

Art. 7. Sieben Tage vor der Generalversammlung ist der Rechenschafts-Bericht der Direktoren sammt dem Berichte der Auditoren jedem Aktionär zuzustellen.

Art. 8. Fünfzig Aktionäre, welche wenigstens ein Sechstheil des Gesellschaftskapitals repräsentiren, können jeder Zeit innerhalb der zwei Monate, welche einer Generalversammlung vorangehen, den Direktoren anfertigen, über Rechnungen einem von ihnen für diesen besonderen Fall aufgestellten Auditor zur Prüfung vorzulegen. Die Kosten einer solchen Maßregel tragen, wofern nicht die nächste Generalversammlung anders beschließt, diejenigen, welche sie veranlaßt haben.

Art. 11. Sieben Tage vor der Generalversammlung, in welcher eine Wahl von Direktoren vorgenommen werden soll, ist jedem Aktionär eine Liste sämmtlicher Aktionäre einzuhändigen, in welcher diejenigen Personen, welche sich zu Direktoren oder Auditoren eignen, besonders bezeichnet sind.

Art. 12. Die Zahl der Aktien, welche sich im Besitz eines der Direktoren oder Agenten der Gesellschaft befinden, soll jeder Zeit zur Kenntniß der Aktionäre gebracht werden ꝛc. ꝛc.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Januar:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:

70,150 Personen, Einnahme	. . . . .	20,114 fl.	5 kr. rh.
Gepäck,	„	658 „	47 „
Equipagen, Hunde, Vieh	. . . . .	606 „	8 „
87,507.62 Ztr. Güter	. . . . .	16,766 „	39 „
		38,345 fl.	39 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach:

5,783 Personen, Einnahme	. . . . .	2,409 fl.	52 kr. rh.
Gepäck,	„	101 „	33 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	. . . . .	29 „	24 „
21,379 Ztr. Güter	. . . . .	3,678 „	24 „
		6,207 fl.	13 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 75,933. Gesammteinnahme 44,652 fl. 52 kr.

Oesterreich. — * Wien, 15. Februar 1850.

Frequenzausweis

der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat Januar 1850.

	Anzahl.	Zentner.	fl.	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	32,148	. . . .	.	33,516	16
Ordinäre Frachten	. . . .	236,720	23	100,103	27
Reisezeräd, Eilgut, Equipagen, Pferde und Hunde ꝛc.	. . . .	4,219	20	5,794	14
k. k. Aerarialgut	. . . .	10,679	56	. . .	. .
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munizion, Wagen, Pferde ꝛc. . .	23,066	8,650	27	31,514	38
Zusammen	55,214	310,268	26	170,933	35

* Wien, 14. Februar 1850. Ueberschuß der Personen- und Frachten-Verkehrs auf den Strecken der nördl. k. k. Staatsbahn von Brünn und Olmütz nach Prag im Monat Januar 1850.

1849.	Personen.	Zentner.	Betrag fl. CM.	kr.	Zusammen fl. CM.	kr.
Vom 1. bis letzten Dezember 1849:						
Personenfrequenz . .	418,884	. . . .	683,464	11		
Waarenverkehr . . .	. . . .	3,100,606	766,777	25		
					1,450,241	36
Vom 1. bis incl. 31. Januar 1850:						
Personenfrequenz . .	32,349	. . . .	38,451	7		
Waarenverkehr . . .	. . . .	256,596	65,250	53		
					103,702	—
(Hiernach befanden sich 8,760 Mann Militär, 5 Wagen, 2 Pferde und 1016 Ztnr. Militärgeräthe und 16,639 Ztr. sonstiges Verkehrgut, welche portofrei befördert wurden.)						
Summe	451,333	3,360,202			1,553,943	36

Im Monat Januar 1849 betrug die Einnahme bei einer Frequenz von 17,943 Personen und 137,298 Ztrn. Frachten 62,263 fl. 2 kr. CM.

— Die Direktion der Nordbahn hat den Versuch mit einem mit vieler Eleganz und großem Kostenaufwande hergestellten Salonwagen, vorerst zu Fahrten nach Brünn, gemacht, an welchem die Vorrichtung bezüglich der Beleuchtung von oben der Art angebracht ist, daß man sehr bequem lesen und schreiben kann.

— Das Reglement und der Tarif für die Benutzung der österreichischen Telegraphen durch das Publikum sind einer neuen Revision unterzogen worden und haben verschiedene Veränderungen erfahren. Es können vorläufig nur auf den Telegraphenstationen Wien, Gräz, Laibach, Triest, Linz, Salzburg, Brünn, Olmütz, Prag und Oderberg Depeschen aufgegeben werden. Außer Manipulations- und Zustellungsgebühren wird per Meile 5 kr. für 1—20 Worte, 10 kr. für 21—60 Worte, 15 kr. für 61—100 Worte bezahlt. Bei Nacht das Doppelte.

— Das Handelsministerium soll mit Rußland wegen Anschlusses an die verschiedenen Telegraphenlinien in Unterhandlung getreten seyn. A. Z.

Bayern. — Dem Vernehmen nach wird die Regierung einen Gesetzes-Entwurf, den Bau der Eisenbahn von München nach Salzburg betreffend, demnächst in die Kammer einbringen.

Großh. Hessen. — Der Gesetzesentwurf, die Eisenbahn-Polizei betreffend, ist von der Kammer einstimmig angenommen worden. Frkf. J.

Sachsen. — Bubiffin, 10. Febr. Maschenstrick wird in den nächsten Tagen das Defret wegen Uebergang der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn in das Eigenthum des Staats den Volksvertretern zugehen. Es ist der Regierung gewiß leicht gewesen, den Ankauf der Bahn zu bewirken, da die Vortheile für den Staat auf der Hand liegen. Der Landesältester v. Thielau, welcher als Vorsteher des Ausschusses zuerst die Abtretung der Bahn an den Staat angeregt, verdient wirklich den Dank des Landes. Die Abtretungsbedingungen wurden in Nr. 3 dieser Zeitung mitgetheilt. Dem Vernehmen nach wird noch der Umtausch der Aktien in Staatspapiere mit aufgedruckten Tilgungsplan und die völlige Gleichstellung mit den Staatspapieren bezüglich der Anlegung von Mündelgeldern hinzutreten. Die von der Generalversammlung gestellten Bedingun-

Digitized by Google

gen sind in der That sehr billige zu nennen, und es bleibt immer zweifelhaft, ob die Aktionäre nicht besser gethan hätten, die Bahn unter der bisherigen vortrefflichen Verwaltung selbst fortzuerhalten oder wenigstens mehr dafür zu fordern. Denn wenn der Staat für die Ehrenhaft-Rieser Eisenbahn, deren bewegliches und unbewegliches Gut in seinem jetzigen, theilweise ruinösen Zustande kaum die Schulden der Gesellschaft deckt, die Schulden bezahlen, die Bahn bauen und auch noch den Aktionären ein Geschenk von 30 Proz. machen will, so könnte er für die sorgfältige, wohlerhaltene, gut centrirende und die beiden Ausästchen vortheilende Sächsisch-Schlesische Bahn noch weit mehr zahlen, als die letzte Generalversammlung verlangt hat. Allein freilich muß auch der Staat die ihm gebotenen besonderen Vortheile mit Umsicht und Benutzung der bisherigen Erfahrungen ausbeuten. Diese Vortheile sind: 1) die Vereinigung des Sächsisch-Böhmischen Bahnhofs mit dem Sächsisch-Schlesischen, wodurch der Böhmische Bahnhof in seiner jetzt drangsalirten Ausdehnung erspart wird; 2) die Ersparung eines Maschinenhauses, da das Sächsisch-Schlesische für beide Bahnen ausreicht, wodurch dem Staate gegen 200,000 Thlr. erhalten werden; 3) gegenseitige Benutzung der Beiriebsmittel; 4) Vereinfachung der Verwaltung, da man nur einem einzigen, aus sächsischen drei Personen bestehenden Direktorium mit wenigen, aber tüchtigen Unterbeamten die Leitung beider Bahnen refrieren mit wenigen, aber tüchtigen Unterbeamten die Leitung beider Bahnen übertragen kann. Namentlich ist zu wünschen, daß der in nenerer Zeit bei Staatseisenbahnen hervorgetretenen Neigung zur Vermehrung des Beamtenpersonals nicht zu sehr nachgegeben werde. In dieser Hinsicht kann es auch als ein Vortheil betrachtet werden, daß die für Eisenbahnen und Posten neubegründete dritte Abtheilung im Finanzministerium durch die Abtrennung der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn etwas mehr Beschäftigung erhält, woran es bisher gefehlt haben soll.

— Görlitz, 19. Febr. Die längst beabsichtigte Eisenbahnverbindung zwischen Görlitz und Reichenberg scheint sich nunmehr verwirklichen zu wollen. Die nöthigen Vorarbeiten und Gelbzeichnungen sind soweit gediehen, daß es nur noch der von unserer Regierung in Wien beantragten Genehmigung bedarf, um damit Werk sofort angreifen zu können. Allerdings haben wir noch eine Konkurrenz zu fürchten, da man sächsischer Seits von Zittau nach Reichenberg zu bauen beabsichtigt. Es ist nicht zu verkennen, daß Zittau um die Hälfte näher an Reichenberg liegt als Görlitz, und daß auch das Terrain zwischen Zittau und Reichenberg günstiger ist. Außerdem hat die sächsische Regierung das größte Interesse daran, daß der Löbau-Zittauer und der daranschließenden Sächsisch-Schlesische Bahn die unmittelbare Verbindung mit Reichenberg nicht verloren gehe. Indessen läßt die sächsische Regierung erst jetzt die nöthigen Messungen vornehmen, und die Hauptsache, das Geld, ist bei uns bereit. Sonach dürften die politischen Verhältnisse auf die Entschließung der österreichischen Regierung ohne Einfluß seyn.

D. A. Z.

Preußen. — Die Postreinrichtungen in Preußen haben in jüngster Zeit durch Benutzung der Eisenbahnen eine wesentliche Vervollkommnung erfahren und werden sie mit dem 1. März noch weiter erhalten. Es ist gegenwärtig an jedem Postwagen auf den Eisenbahnen ein Briefkasten angebracht, in welchem Briefe noch eine Minute vor Abgang des Zuges hineingeworfen werden können und dann von dem im Postwagen befindlichen Postbeamten während der Fahrt revidirt werden. Es gilt dies auf allen Haupt- und Zwischenstazionen. Bisher konnten nur unfrankirte Briefe auf diese Art expedirt werden, vom 1. März ab sollen jedoch von der Post pogenannte Frankirzettel ausgegeben werden, die auch das Frankiren möglich machen. Diese Frankirzettel zu 1, 2 und 3 Sgr. werden nämlich auf der Post gelöst und dann auf die Briefe geklebt. Gleichzeitig mit diesen Frankirzetteln wird von der Post ein Buch debitirt werden, in welchem die Einsernung von einem Orte zum andern genau angegeben ist, so daß der Absender sich in Betreff des Porto's genau unterrichten kann. Die Frankirzettel waren bereits lange in England Gebrauch, dagegen ist die erstere Einrichtung — sogenannte fliegende Posten — ein Verdienst der preußischen Postverwaltung.

— Dem kürzlich erschienenen Verzeichniß der preußischen Rhederei von G. Reßler, beeidigtem Schiffsmäkler in Stettin, entnehmen wir folgende Angaben. Die preußische Rhederei zählte zu Anfang dieses Jahres 890 Schiffe von zusammen 132,072 Tonnen Normallast. Davon kommen auf die Hauptstädten Danzig 106 Schiffe mit 12,721, Stettin 199 Schiffe mit 26,716 und Stralsund 107 Schiffe mit 12,390 Tonnen. An Küstenschiffen zählte man 88 von zusammen 2714 Tonnen Normallast. Die Totalsumme beträgt demnach 954 Schiffe mit 134,786 Tonnen Normallast.

Ausland.

Frankreich. — Am 29. Januar Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Tours nach Nantes. Die bisherigen Betriebsergebnisse dieser Bahn, welche am 20. Febr. 1849 von Tours bis Saumur und am 1. August weiter bis Angers, im Ganzen auf 106 Kilom. Länge eröffnet wurde, können für den künftigen Ertrag nicht als maßgebend betrachtet werden. Es betrugen

die Bruttoeinnahmen	604,205 Fr.
„ Betriebsauslagen	578,029 „
mithin die Reinennahme	26,174 Fr.

— Auf der Nordbahn werden gegenwärtig Versuche mit Lokomotiven angestellt, welche zur Beförderung der Briefpost zwischen Calais und Paris mit einer Geschwindigkeit von 16 Lieues in der Stunde benützt werden sollen. Die Einnahmen der Nordbahn werden für das Jahr 1850 auf 23,000,000 Fr., 20 Proz. mehr als in 1849 geschätzt.

— Der von der Regierung für die Anl. ung elektrischen Telegraphen verlangte Kredit von 695,695 Fr. wurde von der parlamentarischen Kommission nun auf den Antrag von der gestrigen Versammlung auf 900,637 Fr. erhöht, und es sollen nunmehr folgende Eisenbahnlinien mit Telegraphen versehen werden:

von Paris nach Angers	268,266 Fr.
„ „ „ Tonnerre	148,134 „
„ Rouen nach Havre	77,388 „
„ Paris nach Chalons sur Marne . .	134,378 „
„ Orleans nach Nevers	147,578 „
„ „ „ Chateauroux	75,734 „
„ Lille nach Dünkirchen	48,164 „
Zusammen obige	900,637 Fr.

— Der unterirdische elektrische Telegraph zwischen Calais und Dover wird nächstens in Arbeit genommen werden. Die Kosten sind auf 450,000 Fr. veranschlagt, wobei die Arbeiten am 1. Mai fertig sein würden. Die Unternehmer, Joseph Brett, Tasche und Comp., haben von der französischen Regierung ein Privilegium auf 10 Jahre erhalten. Die an den beiden Küsten gewählten Punkte zur Befestigung des biegsamen Tanes, das die Leitungsdrähte enthält, sind bei der Ebbe, daß der unmittelbare und senkrechte Abfall des Ufers und Meer das Tau fast gänzlich von Unfällen schützt. Dieß ist jedoch noch zur Vorsicht mit Seilen versehen, die an der Oberfläche des Meeres durch schwimmende Fässer festgehalten sind, so daß das Tau leicht herausgezogen und reparirt werden kann.

Belgien. — Die Einnahmen der belgischen Eisenbahnen haben betragen in den Jahren

	1847.	1848.	1849.
	Fr.	Fr.	Fr.
Monat Januar . .	1,005,809	948,537	915,833
„ Februar . .	923,911	950,197	845,205
„ März . . .	1,116,319	1,024,837	971,955
„ April . . .	1,166,465	852,179	1,041,891
„ Mai . . .	1,220,907	967,013	1,147,862
„ Juni . . .	1,187,554	942,119	1,053,641
„ Juli . . .	1,389,898	986,586	1,216,681
„ August . .	1,540,814	1,146,409	1,250,936
„ September . .	1,630,124	1,509,978	1,201,327
„ Oktober . .	1,357,843	1,109,855	1,216,241
„ November . .	1,156,187	951,770	1,051,531
„ Dezember . .	1,097,890	912,250	971,789
Zusammen	14,700,748	12,081,742	12,974,922

Italien. — Turin, 18. Febr. Von Turin her vernimmt man, daß die Regierung sich für die sardinisch-helvetische Bahn günstig ausgesprochen habe. Sie will den Aktionären einen Zins von 4 oder 4½ Proz. garantiren oder auch, wenn von der Schweiz und beigetreten wird, das Unternehmen durch eine Anleihe stützen helfen. Die HH. Ja Nicca und Pareini sind nach in Turin.

Großbritannien. — Am 13. Februar wurde die zweite eiserne Röhre an der Menaibrücke auf ihren bleibenden Standpunkt an der Seite von Carnarvonshire gebracht, in Gegenwart der Erbauerin der Brücke, Robert Stephenson. In 5 Wochen kann die ganze Brücke dem Verkehr übergeben werden.

Vereinigte Staaten. — (Anfang.) Am 22. Februar fyeang in einem Zuckerbäckerladen zu New-York ein Dampfkessel, von 200facher Pferdekraft, zertrümmerte das 6 Stockwerk hohe Haus und tödtete oder verwundete über 100 Menschen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. G. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. **10. März 1850.** **Nro. 10.**

Inhalt. Verein der deutschen Eisenbahn-Techniker. — Beitrag zur Bahngründung im Moorgrund. — Californien. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen. Ausland. Schweiz, Frankreich, Großbritannien. — Personal-Nachrichten.

Verein der deutschen Eisenbahn-Techniker.

Die in Folge Beschlusses der Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen nach Berlin einberufene Versammlung von Technikern aller deutschen Eisenbahnen faßte in ihrer Sitzung vom 26. Februar d. J. folgenden

Beschluß.

In Erwägung, daß eine dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft und Erfahrung entsprechende und zugleich gleichmäßige Vervollkommnung und Ausbildung im Bau und in der Einrichtung der Eisenbahnen nur zu erreichen ist, wenn ein wiederholtes Zusammenkommen der deutschen Eisenbahn-Techniker Gelegenheit zu gegenseitigem Austausch der Ansichten und Erfahrungen und zu gegenseitiger Verständigung über das als das Beste Anzustrebende bietet;

In Erwägung, daß ein permanentes einheitliches Zusammenwirken der deutschen Eisenbahn-Techniker nur erreichbar ist, wenn auch außer den periodischen Zusammenkünften ein Mittelpunkt gegeben ist, in welchem die Erfahrungen der Einzelnen sich konzentriren und von welchem die Thätigkeit der Gesammtheit der Techniker nach Außen ausgeht;

In Erwägung, daß die in den Generalversammlungen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zur Verhandlung kommenden technischen Fragen nothwendig von der Gesammtheit der Eisenbahn-Techniker vorberathen werden sollten;

In Erwägung, daß die Anwesenheit einer größeren Anzahl Techniker aus allen Gegenden Deutschlands die beste Gelegenheit bietet, zur Erreichung der genannten Zwecke sofort das Erforderliche einzuleiten, beschließt die Versammlung:

1) Die hier anwesenden deputirten Techniker der deutschen Eisenbahnen konstituiren sich zu einem

„Verein der deutschen Eisenbahn-Techniker.“

2) Mitglied des Vereins kann jeder Techniker von Beruf werden, der in Deutschland wenigstens dem Bau einer größeren Bahnabtheilung oder einem technischen Betriebszweig vorsteht oder vorgestanden hat, sowie jeder bei den Staatsbehörden angestellte höhere Eisenbahn-Techniker. Ausnahmen unterliegen der Beschlußnahme der Versammlung.
3) Andere Eisenbahn-Techniker können durch Beschluß der Versammlung als nicht stimmende Mitglieder zugelassen werden.
4) Die Mitglieder leisten für die Bestreitung der Auslagen des Vereins einen jährlichen Beitrag.
5) Jedes Mitglied ist verpflichtet, jährlich mindestens eine Mittheilung oder irgend einen Zweig des Eisenbahnbaues oder Betriebes an den Verein zu machen.
6) Der Verein versammelt sich jährlich einmal in irgend einer größeren Stadt Deutschlands. Der Zeitpunkt für die Versammlung wird so gewählt, daß er jenem für die Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen um mindestens 3 Monate vorangeht.
7) Die permanenten Geschäfte des Vereins besorgt ein von demselben zu wählender Vorstand, dessen Sitz in Berlin ist. Die Zahl der Vorsteher wird auf neun festgesetzt. Drei geschäftsführende Vorsteher müssen in Berlin, sechs Vorsteher außerhalb Berlin in möglichst verschiedenen Gegenden Deutschlands wohnen.
8) Für die Publikationen des Vereins wird eine vom Vorstande zu wählende Redaktions-Kommission eingesetzt, welche mit dem Ausschuß in fortwährender Verbindung steht.
9) Das Organ des Vereins ist einstweilen die auch zum Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen gewählte, in Stuttgart erscheinende Eisenbahn-Zeitung.
10) In der Voraussetzung der Anerkennung des hohen Werthes eines gegenseitigen Austausches der Erfahrungen und der Vereinbarung über wichtige technische Fragen der gesammten Eisenbahn-Technik sowohl, als der nothwendigen, gemeinschaftlich zu treffenden Bestimmungen für den Eisenbahnbetrieb, wozu allein wiederholte Versammlungen, wie solche zur Zeit erstmals stattfand, das Mittel bieten, glaubt die jetzige Versammlung mit Zuversicht aussprechen zu sollen, daß von Seite der betreffenden Eisenbahn-Verwaltungen, im Interesse der regelmäßigen Abhaltung jener Versammlungen, so wie in Anstoß des namhaften, aus dieser Anordnung resultirenden Nutzens auch in finanzieller Beziehung für jede Versammlung mindestens ein Deputirter abgesendet werde.

Berlin, den 26. Februar 1850.

In der Abendsitzung vom 26. Februar wurden zu Mitgliedern des Vorstandes gewählt:

mit dem Wohnsitz in Berlin:
Baurath **Neuhaus**.
Baurath **Hofmann**.
Oberbaurath **Hartwich**;

mit dem Wohnsitz außerhalb Berlin:
Oberbaurath **Klein** in Stuttgart,
Maschinenmeister **Kirchweger** in Hannover,
Assessor **Ruppert** in Karlsruhe,
Ober-Ingenieur **Hummel** in München,
Inspektor **Clemens Lewicz** in Berlin,
Baurath **Wiebe** in Bromberg.

Beitrag zur Bahngründung im Moorgrund.

(Mit einer Zeichnungsbeilage.)

Die Eisenbahn von München nach Augsburg geht in einem großen Theil ihrer Länge durch Moose, von welchen das sogenannte Hofzeilmoos zwischen Hattenhofen und Althegnenberg das Bedeutendste ist. Dieses Moos, welches von so viel Wasser durchzogen war, daß man es schwimmend nennen konnte, und daß es vor Herstellung der Eisenbahn soll nur mit Gefahr zu passiren war, besteht aus einer sogenannten unregrandlichen Torfschichte, auf welcher sich größtentheils niedrigst Föhrengestrüppe, sogenannte Moosföhren, hinziehen, deren Wurzeln sich nach allen Seiten hin so verzweigen, daß sich jede Bewegung auf sehr große Entfernung fortpflanzt.

Hiedurch entstand die Aufgabe, ein sicheres und bei der bedeutenden Ausdehnung der Moose wohlfeiles Verfahren zu finden, um der Bahnunterlage die erforderliche Solidität zu verschaffen.

Diese Aufgabe wurde von Herrn Baurath Himbsel auf folgende Weise gelöst:

Man entfernte zuerst auf einer Breite von 500 Fuß sämmtliches Holzgestrüppe und schritt dann zur Entwässerung dieser Moosfläche. Da bei Entwässerungsarbeiten immer ganz von den speziellen Lokalverhältnissen abhängig sind, so begnügen wir uns, hierüber nur im Allgemeinen anzugeben, daß in einer Entfernung von je 100 Fuß links und rechts der Bahnachse und mit derselben parallel Kanäle von 10 Fuß Sohlenbreite gezogen wurden. Diese Seitenkanäle vereinigen sich am Ende des Moores in einem Hauptkanal von 15 F. Sohlenbreite, welcher seiner Seits wieder in einen Bach abfließt, dessen Wasserspiegel zu diesem Behufe um 7 Fuß tiefer gelegt wurde.

Nachdem auf diese Weise die bezeichnete Strecke trocken gelegt war, so ging man an die eigentlichen Fundazionsarbeiten.

Es wurden vorerst auf eine die Dammkrone um je einen halben Fuß überschreitende Breite sämmtliche Wurzeln des schon früher entfernten Holzgestrüp-

Digitized by Google

des fleißig herausgeschafft. Nachdem dieses Geschäft vollendet war, wurden auf eine je nach den Terrainverhältnissen verschiedene Tiefe viereckige Löcher gegraben, von welchen jedes oben 3 Fuß und unten 1.5 Fuß im Quadrat mißt und welche also die Form von abgestumpften Pyramiden haben. Diese Löcher wurden mit Lehm, sogen. Wasserlegel, welcher sich am Ende des Moofes vorfindet, tüchtig eingestampft, worauf das entkaut, was der leitende Ingenieur Thompfeiler nannte. Ihre Anordnung im Grundriß ist so getroffen, daß sie versetzt sind und also geschränkte Reihen bilden, auf welche Weise die durch den Bahnzug entstehenden Schwingungen nach allen Seiten hin unterbrochen werden. Außerdem sind durch diese Verfahren die stehen gebliebenen Torfstöße durch die sie umgebenden Thompfeiler komprimirt und an jedem Ausweichen verhindert.

Ehe man zur Ausführung dieses Prinzips in ganzer Ausdehnung schritt, stellte man folgenden Versuch an: Man wählte eine gleichartige Moosstrecke von 300 Fuß Länge und verwandte auf derselben für je 100 laufende Fuß eine andere Konstruktion der Dammunterlage an, in der Art, daß auf der ersten Abtheilung unmittelbar auf den Moorgrund ohne Unterwung der Holzwurzeln aufgedämmt wurde; daß in der zweiten vorgängig eine Ausrodung aller Wurzeln stattfand, und daß endlich in der dritten das oben angegebene System der Thompfeiler angewendet wurde. In der Mitte jeder Abtheilung stellte man alsdann eine Stange auf, an welcher sich ein Gradbogen mit einem Pendel befand. Nachdem auf diese Weise alles vorbereitet war, ließ man über den planirten Damm beladene Wagen mit großer Geschwindigkeit passiren und beobachtete an den einzelnen Pendeln die hierdurch entstandenen Schwingungen.

Das Ergebniß war, daß sich der Längsdiminal-Schwingungen in den einzelnen der oben bezeichneten Abtheilungen verhielten wie

5.5 : 3 : 1.

Nach diesem so sehr zu Gunsten der Thompfeiler sprechenden Resultat schritt man zu ihrer allgemeinen Ausführung, welche natürlich nach den mannigfaltigen Lokalverhältnissen im Einzelnen auch mehrfache Modifikationen erlitt.

Das Längenprofil des Bahndammes erhielt, wie gewöhnlich, mit Rücksicht auf das immerhin zu erwartende Sitzen eine Ueberhöhung gegen das festgelegte Bahnniveau.

Dieses Sitzen erfolgte auch in den ersten vier Jahren des Bahnbetriebes allmälig, aber so, daß eine Hauptreparatur nicht nothwendig war. Nachdem nach Ablauf dieser Zeit selbst im Frühjahr bei eingetretenem Thauwetter ein weiteres Senken des Bahnlörpers nicht mehr wahrgenommen werden konnte, so schritt man zur Vornahme der Reparatur, wobei das Nivellement ergab, daß die größte Höhe der nothwendigen Auffüllung in der 2000 Fuß langen Bahnstrecke 0.85 Fuß betrug.

Wir bemerken zum Schlusse, daß alle die Schwierigkeiten, welche die in Rede stehenden Moore dem Bau in den Weg legten, zur Zeit reichlich vergolten werden, indem dieselben Torflager zur Heizung der Lokomotiven auf den bayerischen Eisenbahnen ausgebeutet werden und so eine fast unerschöpfliche Fundgrube von Brennmaterial abgeben.

Californien.

(Aus der Köln. Zeitung.)

Bisher hatte man aus Californien fast nur von dem vielen Gold gehört, welches in den Flüssen angetroffen und ausgewaschen wird. Nur ganz allgemein und höchst oberflächlich ist auch in einigen Berichten die Rede gewesen von gediegenem Golde, welches im Gesteine der dortigen hohen Gebirgskette vorkommen soll. Wo Waschgold vorkommt, wird das edle Metall auch in der Regel in den festen Felsen desselben Landes vorhanden seyn. Diese letztere Vermuthung ist allerdings nicht gerade öfters entdeckt, wo Goldwäschen betrieben werden, aber doch mit Gewißheit zu vermuthen. Ganz übereinstimmend sind indeß die neuesten Nachrichten über solche Verhältnisse aus Californien; sie übertreffen alles, was in dieser Beziehung die kühnste Erwartung irgend verlangen kann. Der „New-York Herald" vom 14. Januar berichtet:

„Die Proben, welche wir von dem Quarzgestein gesehen haben, sind im Besitze des Hrn. Wright, eines der californischen Abgeordneten zum Kongreß, welcher sie nach Washington bringen will. Sie bestehen zum großen Theil aus kleinen Brocken Quarzfels, meistens von bräunlicher Farbe und verschiedenen Graden der beginnenden Verwitterung. Ueberall sind die Goldpartikelchen sehr klein, wenn sie überhaupt mit bloßem Auge sichtbar sind. Das Mikroskop hingegen läßt das Gold deutlicher erblicken. Außer diesen Stücken, welche Herr Wright selbst mit großer Sorgfalt als die schönsten durchschnittlichen Beispiele von dem allgemeinen Auftreten großer und zahlreicher Gänge oder Felsmassen gesammelt hat, besitzt er auch ein größeres Fragment des nämlichen Gesteines von etwa 10 oder 12 Pfund an Gewicht, an welchem überall das gediegene Gold hervorragt. Dieser eigenen Quarzbrocken, den übrigens Hr. Wright durchaus nicht als ein durchschnittliches Exemplar der Felsmassen betrachtet, aber wohl als eines der reichsten Stücke, die ihm zu Gesichte gekommen, ansieht, ergab bei genauer, von Hrn. Wright angestellter Prüfung des fraglichen Vorrathes einen Gehalt an reinem Gold von mehr als 600 Dollars im Werthe. Indeß ist das Interesse und die Bedeutung, welche ein solches isolirt vorkommendes Stück, das an und für sich allerdings merkwürdig genug ist, anderentheils gegen die häufigeren Quarzfragmente, in welchen das bloße Auge wenig oder gar kein Gold zu entdecken vermag, und die Hr. Wright sorgfältig an Ort und Stelle als die schönsten durchschnittlichen Beispiele der Gänge und Felsabhänge gesammelt hat, welche sichtbar und in gedrängen oder unterbrochenen Richtungen den ganzen westlichen Abhang der Sierra Nevada durchsetzen und Felsmassen bilden, die groß und zahlreich genug sind, um für lange Zeit den sämmtliche Handelsschiffe der Erde zu beschäftigen. Hr. Wright hat lange Zeit in den Bergen verweilt, um seine Erennsäure an verschiedenen Lokalitäten zu sammeln und den Goldgehalt derselben verschiedentlich durch genaue Prüfungen zu untersuchen. Das erstaunenswerthe Resultat, welches er erlangt hat, ist, daß in einem sehr ausgedehnten Gang 4 Pfund des Gesteins im Durchschnitt 11 Dollars an reinem Goldwerth enthalten (16 Dollars auf die Unze gerechnet), d. h. der Goldgehalt des Gesteins von diesem besonderen Gange beträgt beinahe 3 Dollars auf das Pfund Quarz. Hr. Wright zeigte und zwei kleine Goldklumpen, jeden etwa von der Gestalt und Größe einer großen Muskatennuß, welche beide das granulirte Ansehen des durch die Amalgamation mit Quecksilber gewonnenen Goldes darboten. Einer derselben enthält etwa 12 Dollars reinen Goldes und ist die größte Quantität, die aus 4 Pfund des Gesteins des in Frage stehenden Ganges erhalten wurde. Der andere enthält über 10 Dollars und ist die geringste Quantität, die überhaupt bei Versuche mit dem Gesteine jenes Ganges ergaben. Uebrigens wurden die Proben theils durch Amalgamation und theils durch Vergleichung des spezifischen Gewichtes des reinen Quarzes mit dem goldführenden Quarze angestellt. Die sonst untersuchten Stücke rührten von sehr verschiedenen Gängen her; sein einziger Versuch ergab weniger als 1 Dollar Goldwerth auf 1 Pfund Gestein. Der mittlere Gehalt der verschiedenen Gangmassen ergab sich auf 1½ bis 2 Dollars auf das Pfund Quarz.

Bei den Quarzgängen von Georgia kann eine Dampfmaschine von 15 Pferdekraft, welche 12 Pochstempel in Bewegung setzt, in einem Tage mehr als 1000 Scheffel Quarz zu gute machen (1 Scheffel Quarz zu mehr als 60 Pfund). Wenn 25 Cents Gold von jedem Goldhaltigen Scheffel Quarz erhalten werden, so betrachtet man das Geschäft als ein ergiebiges. Ist der Goldgehalt 50 Cents auf den Scheffel, so ist der Gewinn ein bedeutender. Nun ist aber der Gehalt des Gesteins, welches Hr. Wright sammelte und unterschiede, anstatt ein Viertel- oder ein halber Dollar auf 50 Pfund in einem großen Gange, beinahe 3 Dollars auf 1 Pfund. Wollte man aber, um die Zahlen möglichst gering zu greifen, im Mittel nur einen oder einen halben Dollars auf das Pfund rechnen, so würde das Resultat in jeder Beziehung noch ein beispielloses seyn. Die Hauptfrage ist, ob goldführender Quarz, der nur annähernd einen solchen Gewinn verspricht, in Californien in großen und unerschöpflichen Mengen vorhanden ist. In Bezug auf diesen wichtigsten Punkt trefen sie neue Untersuchungen bei Hrn. Wright vollkommen mit den Beobachtungen von Schiffen des Hrn. King und mit dem Zeugnisse aller Erforscher jener Gegenden, welche wir gesprochen haben, überein. Alle versichern, daß eine große Zahl von Quarzgängen sichtbar den westlichen Abhang der Sierra Nevada, vorzüglich in der Richtung von Nord nach Süd und nach allen Seiten hin in verschiedenen Abständen sich vorzweigend, durchstreichen.

Um die Bedeutung des geschilderten Goldgehaltes der Gänge und anstehenden Quarzfelsen Californiens eingermaßen richtig zu würdigen, erscheint es wohl am zweckmäßigsten, Vergleichungspunkte bei anderem, genau bekannten Goldbergbau zu suchen und die Resultate neben einander zu stellen.

Der deutsche Goldbergbau in Salzburg und in Tyrol liefert ebenfalls das Gold sein eingesprengt in Quarz, und es liegt daher hier die Vergleichung mit Californien, der ähnlichen Umstände wegen, am nächsten. Sowohl dort wie hier muß das Gold auf dem umständlichen Wege des mechanischen Aufbereitungsprozesses, des Pochens und Waschens, aus dem festen Quarze gewonnen werden. Nach den Angaben von Ruffegger variirt der Goldgehalt des zu verpochenden Quarzes in Salzburg und Tyrol von 2 bis 80 Loth auf 1000 Kübel oder Zentner; im Durchschnitt in Gastein 12 bis 14 Loth, in Rauris 40—60 Loth und in Zell 11 bis 12 Loth. Sucht man das Mittel von diesen Schaltungsbeen, so wird man den Gehalt des goldführenden Quarzes von allen drei Lokalitäten zusammen zu 24½ Loth in 1000 Ztn. Quarz annehmen können. Diese Zahl wird der Schlichtenprobirung zu Grunde gelegt.

In Piemont finden sich im Thal Ossola Goldbergwerke, in welchen das Gold in Schwefelkies vorkommt, welcher also noch zuerst von der Bergart geschieden werden muß, und dann enthält der Zentner Schwefelkies 2 bis 85 Fr. Werth an Gold. Es werden hier in Allem jährlich nur etwa 120 Kilogramm Gold gewonnen.

Am Ural kann man den Goldgehalt der weicheren Sandschichten durchschnittlich zu einem Pfund auf 20 Ztnr. Sand annehmen.

Bei den Quarzmassen von Californien soll nur der durchschnittliche geringere Gehalt von Gold zu 1½ bis 2 Dollars Werth im Pfund Gestein berücksichtigt werden, alle reicheren Erze sollen aber außer Betracht bleiben.

Wenn man nun nach diesen Materialien eine Vergleichung des Gehaltes

Digitized by Google

in Geldeswerth nach preußischen Thalern ausstellt, dabei den Zentner zu 100 Pfd. zunimmt und Frakzionen in den Werthzahlen unberücksichtigt läßt, so ergeben sich folgende Resultate:

Lokalitäten.	Quantitäten.	Werth des Goldgehaltes in preuß. Thlrn.
Salzburg und Tyrol . .	1000 Ztr. Quarz . . .	316 Thlr.
Thal von Dsola . . .	1000 „ Erz . . .	533 bis 22,666
Ural	1000 „ Sand . . .	20,500 Thlr.
Californien	1000 „ Quarz . . .	200,000 bis 266,666

Bei dem californischen Reichthum des Quarzes an Gold wird man nicht nöthig haben, die Aufbereitungsanstalten im Lande selbst zu erbauen; der goldhaltige Quarz kann als werthvolle Waare eingeschifft und seine Zugutemachung überall in der neuen oder in der alten Welt vorgenommen werden, wo die Maschinen leichter zu erbauen und Menschenhände wohlfeiler sind."

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Wiener Blätter vom 23. Februar schreiben: Im Handelsministerium werden bereits Verhandlungen wegen Eröffnung der Prag-Dresdner Eisenbahn gepflogen. Dieselbe soll an den Oesterfeiertagen feierlichst vor sich gehen.

— Wien, 1. März. Heute ist die Verbindung des hiesigen Telegraphen mit jenem zu Oberberg für Privatkorrespondenzen erfolgt, und man kann nun direkt von hier die Breslau telegraphiren. Die Dampfschiffahrten zwischen Wien und Linz werden von heute an bis Ende April's (den zweiten Tag, von Mai an aber täglich stattfinden. Wie vernehmen, daß hiefür Tage ein definitives Beschluß des Ministeriums in Betreff des Eisenbahnbaues zwischen Linz und Salzburg gefaßt werden soll.

— Die Prager Zeitung bringt eine Korrespondenz von der Elbe, worin von bedeutenden Beschädigungen der Eisenbahn durch die Thauwasser berichtet wird. Beim Dorfe Nieterzand an der sächsischen Grenze wurde ein Theil der Bahn mit Erdreich und Schlamm überdeckt, und von den kürzenden Wassern Felsstücke von einer halben Kubikklafter Rauminhalt herabgestürzt. Wer jemals seit der Absteckung der Bahn die Wasserfahrt von Prag nach Sachsen gemacht, wird diese Angaben nicht übertrieben finden. Die Bahnlinie läuft beständig am steilen Abfall der Berge hin, von oben durch die Wasser und die Erdmassen, von unten durch die Frühjahrsüberschwemmungen bedroht, da die Elbe in dem von Bergen eingeengten Bette stets zu einer beträchtlichen Höhe anschwillt. Die wichtige Eisenbahnlinie Leipzig-Prag wird also zur Zeit der Elementarkämpfe häufige und hartnäckige Unterbrechungen erleiden müssen.

— Die zur Regulirung des Donaustroms niedergesetzte Kommission, worin die Generale Haustab, Mayern und zahlreiche Notabilitäten aus dem Bereiche der Ingenieurwelt partizipiren, hat ihre Arbeiten begonnen und gedenkt das Resultat ihrer nützlichen Berathungen der Oeffentlichkeit zu übergeben. Einer der wesentlichsten bisher gefaßten Beschlüsse besteht darin, daß vor Allem die Leopoldstadt vor den so häufig wiederkehrenden Ueberschwemmungen durch die Regulirung der Donauarme vom Bisamberge bis zur Umgebung von Pressburg abwärts durch parallellaufende Uferdamme sicher zu stellen sey. Damit hängt das Projekt einer großen, für alle Arten der Kommunikation berechneten Donaubrücke zusammen.

— Das Handelsministerium hat mit der preußischen Regierung Unterhandlungen wegen direkter Verbindung der Telegraphen bei Paris eingeleitet, welche nächstens zum Abschluß kommen dürften, wenn die preußische Regierung der Eröffnung der Strecke von Berlin nach Breslau keine Hindernisse entgegensetzen wird. Auf jenen Strecken, wo die Telegraphen noch nicht errichtet sind, soll die Zwischenverbindung einstweilen durch besondere Kuriere unterhalten werden, so daß die Kommunikation zwischen Wien und Paris in beiläufig 24 Stunden zu bewirken seyn wird.

Bayern. — In Bayern sollen zwei Hauptlinien elektrischer Telegraphen errichtet werden, die eine über Salzburg, München, Augsburg und Ulm soll die Verbindung des Oesens mit dem Westen; die andere über Linzau, Augsburg (München), Nürnberg und Hof die Verbindung des Südens mit dem Norden bewerkstelligen. Zwei Linien sollen von München nach Regensburg und Ingolstadt laufen und sowohl von Nürnberg als von Bamberg aus über Würzburg an den Telegraphen in Frankfurt angeknüpft werden. Wie es heißt, sind die Plane im Ministerium bereits geprüft und genehmigt, und ist die Vorlage eines Gesetzesentwurfs zur Anweisung der erforderlichen Kosten demnächst zu gewärtigen.

Sachsen. — Gegenstand eines in Vereinen und in der Lokalpresse sehr lebhaft geführten Streites bildet dermalen die Vereinigung der Bahnhöfe drei in Dresden ausmündender Eisenbahnen, nämlich der Sächsisch-Böhmischen, der Sächsisch-Schlesischen und der Leipzig-Dresdener. Der erstere besindet sich in der Altstadt auf dem linken, die beiden letzteren in der Neustadt auf dem rechten Elbufer. Beide Stadttheile nehmen nun die Vortheile, welche die Nachbarschaft des ausmündenden Zentralbahnhofes bieten wird, für sich in Anspruch. Zu Gunsten der Altstadt wird angeführt: 1) Sie ist der größeste und älteste, auch am dichtesten bevölkerte Theil von Dresden; Handel und Gewerbe haben seit langer Zeit daselbst ihren Hauptsitz. 2) Alle Handelsbehörden, alle Verkehrsanstalten, die meisten größeren Gasthäuser, die Post, der Packhof, die Anschiffungsplätze, der Hauptmarktverkehr ꝛc. sind in der Altstadt. 3) Die Altstadt hat noch die wichtigen Landstraßen auf dem Erzgebirge, die mit jedem Jahre wichtiger werdenden Kohlenwinnen des Plauen'schen Grundes, während jene in Neustadt mündenden großen Straßen durch die Eisenbahnen verödet sind. 4) Das linke Elbufer allein ist für die Schiffahrt geeignet und erst vor wenigen Jahren ein umfassender und kostspieliger Quai an daselbst vollführt worden, während auf Neustädter Seite die nöthige Wassertiefe fehlt und das Ufer täglich mehr verödet. 5) In der Altstadt endigt die Sächsisch-Böhmische Eisenbahn, welche allein mit der Zeit (durch Herausleitung des Lausitzer Handels vom Trieb aus und nach Erleichterung der Zollformalien Oesterreichs durch Aufhebung dahin) für Dresden einen wohsthaften Aufschwung des Handelsverkehrs hoffen läßt. 6) In der Altstadt ist die k. Residenz, der Sitz fast aller Behörden, der Kunst und Wissenschaft und ihrer Sammlungen, der geselligen Annehmlichkeiten, der Zivilwacht und Aufenthaltsort aller Fremden. 7) In Altstadt werden, und das ist sehr wichtig, alle militärischen Sicherheitsmaßregeln, Kriegsministerium, Zeughaus, Kasernen konzentrirt. Für die Anlegung des Zentralbahnhofes in der Altstadt haben dahre die Techniker der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn einen vollständig ausgearbeiteten und motivirten Plan vorgelegt. Demselben steht jedoch das Gutachten des Regierungskommissärs entgegen, dessen Inhalt im Einzelnen bis jetzt noch nicht bekannt ist, welcher unserer Seite Verneinung noch nachdrücklich veröffentlicht werden soll. Alle Aussichten stimmen darin überein, daß die Vereinigung der drei Bahnhöfe eine in den allgemeinen Verkehrsinteresse vollkommen begründete und unabweisbare Nothwendigkeit sey, dahre eine Entscheidung dieser Frage wohl nicht lange auf sich warten lassen wird.

— Die Leipziger Zeitung enthält folgenden offiziösen Artikel aus Dresden vom 25. Februar: Ein sächsisches Blatt brachte kürzlich die Mittheilung, daß die Verhandlungen der sächsischen Regierung mit der k. k. österreichischen wegen Fortsetzung der Lobau-Zittauer Eisenbahn nach Reichenberg in Böhmen zu keinem Resultate geführt hätten und daher die Bahn von Reichenberg direkt nach Görlitz geführt werden würde. Diese Angaben beruhen indessen auf einem Irrthume. Die ebengedachten Verhandlungen zwischen der sächsischen und österreichischen Regierung sind, wie wir aus bester Quelle versichern können, keineswegs abgebrochen oder ins Stocken gerathen; vielmehr werden sie gerade gegenwärtig in einer Weise fortgesetzt, welche zu der erfreulichsten Erwartungen eines baldigen und günstigen Erfolgs berechtigt.

Der Ober-Ingenieur der Lobau-Zittauer Bahn, Hr. Rachel, ist mit den nöthigen Vermessungen von der Regierung beauftragt. Am 25. Februar hat in Reichenberg eine Besprechung von Mitgliedern der Direktorien der Lobau-Zittauer und Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn, unter Beseh des Kommissärs für Eisenbahn-Kreisdirektors v. Bonnewitz und Rachel mit den angesehensten und einflußreichsten Männern Reichenbergs stattgefunden, wobei man sich allseitig übertragte, daß die Interessen der Reichenberger Gegend am besten durch den Anschluß nach Zittau gewahrt würden. Freilich ist von preußischer Seite alles Mögliche geschehen, um den direkten Bau von Görlitz nach Reichenberg durchzusetzen. Sind auch die Gelegenheiten dort noch nicht erfalgt, wie die Görlitzer Feier in Nr. 88 der D. A. Z. zu glauben erregt, so ist doch viel, und namentlich eine Betheiligung bei dem Weiterbau von Reichenberg nach Neubudig in Böhmen von preußischer Seite in Aussicht gestellt worden. Es versteht sich aber wohl von selbst, daß man auch von sächsischer Seite, den Bau von Zittau nach Reichenberg voraussetzt, sich der Theilnahme an der Fortsetzung nach Pardubitz nicht entziehen wird. Den Reichenbergern kann die direkte Eisenbahnverbindung mit Zittau nur willkommen seyn. Denn die Entfernung von Stettin und Hamburg, mit welchen Städten Reichenberg in lebhaftesten Geschäftsverkehr steht, wird dadurch nicht vergrößert; wohl aber wird dadurch die Verbindung der Reichenberger Fabriken mit den Steinkohlenwerken des Plauen'schen Grundes bei Dresden auf dem kürzesten Wege hergestellt. Wie wichtig diese Verbindung für das sehr bedeutende Reichenberger Fabrikwesen ist, kann man beispielsweise daraus entnehmen, daß es in Reichenberg eingene Fabriken gibt, welche jährlich bis zu 60,000 Ztr. nur für Feuerungsmaterial bedürfen. Durch die Herbeiziehung von Steinkohlen, die bisher gar nicht oder nur mit erheblichen Kosten aus weiter Entfernung zu beziehen waren, müssen sich Vortheile für das ganze Reichenberger Fabrikationswesen herausstellen, die den Anschluß nach Zittau für Reichenberg höchst wünschenswerth erscheinen lassen. Unter diesen Umständen und bei der großen Wichtigkeit dieses Anschlusses für Sachsen ist wohl nicht zu bezweifeln, daß die Bahn, welche etwa 1½ Millionen kosten kann, baldigst hergestellt seyn wird.

Digitized by Google

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¾ Meilen) wurden im Januar 1850 befördert:

8,034 Personen,
120,116.53 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen . . . . . 3,772 Thlr. 13 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen . . . 6,781 „ 19 „
zusammen 10,554 Thlr. 2 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 38,9 Thlr.

Im Monat Januar 1849 wurden befördert 8,410 Personen und eingenommen 9,900 Thlr. 4 Sgr.

— * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Januar 1850:

aus dem Personentransport . . . . 33,838 Thlr. 9 Sgr. — pf.
„ „ Gütertransport . . . . 73,572 „ 17 „ 2 „
Summe 107,410 Thlr. 26 Sgr. 2 pf.

Im Monat Jan. 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport . . . . 33,155 Thlr. 11 Sgr. 1 pf.
„ „ Gütertransport . . . . 52,785 „ 12 „ — „
Summe 85,940 Thlr. 23 Sgr. 1 pf.

Mithin im Monat Januar 1850 eine
Mehr-Einnahme von . . . . . 21,470 Thlr. 3 Sgr. 1 pf.

Ausland.

Schweiz. — Eine Sektion der Eisenbahn-Kommission ist darum versammelt, um ein Eisenbahnberathungsgesetz auszuarbeiten. Mehrere Ingenieurs sammeln und ordnen die Materialien für die projektirten Linien, und aus England sind sogar Sachverständige verschrieben worden, um ihre Gutachten über die Zweckmäßigkeit dieser oder jener Linien abzugeben. — Seit einigen Tagen bot sindet sich der sardinische General Solardi in Bern und zwar in Folge des jüngst in Turin verfammelt gewesenen Unkunanier-Bahnkomité's, welches, bei dem entschiedenen Willen für Vermirklichung dieses Projekts, dennoch die Ausführung deffelben ohne entsprechende Zinsengarantie für unmöglich hält. Das Komité hat demnach beschlossen, sowohl der Regierung von Piemont, als denjenigen der betreffenden Schweizer Kantone einen umständlichen Bericht über alles bereits Geschehene mitzutheilen und dieselben zu kräftiger Betheiligung, namentlich aber zu entsprechender Zinsengarantie aufzufordern. Die piemontesische Regierung scheint für das Unternehmen entschieden günstig, und die nämliche Gesinnung äußerten auch mehrere sehr einflußreiche Mitglieder der sardinischen Kammer. Darauf scheint die Regierung auch gefaßt zu seyn, daß sie bei der verlangten Zinsgarantie die Haurtleistung übernehmen muß; dagegen hofft sie dann auch auf eine Mitbetheiligung der übrigen Interessenten.

— Die Münzkommission des Nazionalraths hat ihre Arbeit beendet. Ihre Mitglieder haben sich für den französischen Münzfuß und vier für den Schweizerfranken auf Grundlage des 24½-Guldenfußes ausgesprochen.

Frankreich. — Die Zweigbahn der Paris-Strasburger Eisenbahn von Nancy nach Metz wird im Laufe des Monats Juni d. J. eröffnet werden, also ungefähr zu gleicher Zeit, wo nicht früher, als die Strecke von Strasburg nach Saarburg. Für die Vollendung der Eisenbahnsektion zwischen Strasburg und Hommartig wird ein Zuschuß von 4,810,000 Franken verlangt. Für diese Strecke waren aufgrunds 11½ Millionen, früher weitere 2 Millionen Fr. ausgeworfen, sie wird also dem Staat auf 18,310,000 Fr. zu stehen kommen. Auch die Sektion von Paris nach Hommartig wird statt des Voranschlags von 88,700,000—110 Mill. Fr. kosten. Der ganze Bau der Paris-Strasburger Eisenbahn war zu 100,200,000 Fr. angeschlagen, der wirkliche Aufwand wird aber 128,310,000 Fr. seyn.

— Die Eisenbahn von Metz bis Nanzig wird mit dem nächsten Monat Juni schon eröffnet werden können.

Großbritannien. — (Unfall). Auf der West-Lancashire Eisenbahn ereignete sich am 6. Febr. folgender schrecklicher Unfall. Auf der Station von Ehthrem wurden drei mit Kohlen schwer beladene Wagen, bestimmt, dem nächsten Zuge angehängt zu werden, von einem heftigen Windstoß in Bewegung gesetzt, gelangten auf eine kurz abfallende Strecke der Bahn und erlangten in Kurzem eine Geschwindigkeit von 60 bis 70 Meilen in der Stunde, mit welcher sie soiort durch die Station von Bolton liefen. Der Beamte dieser Station hatte kurz zuvor einen Passagierzug in derselben Richtung expedirt und fürchtete nun, dieser möchte bei der fürchterlichen Geschwindigkeit der Wagen von denselben eingeholt werden. Er lief daher sogleich eine mit Hafen und sonstigen Geräthschaften ausgerüstete Lokomotive den Kohlenwagen folgen, um dieselben wo möglich anzuhalten, allein leider ohne Erfolg. Die Kohlenwagen stießen auf den Passagierzug, zertrümmerten drei Wagen deffelben, tödteten 5 Passagiere und verwundeten viele andere mehr oder weniger schwer.

Personal-Nachrichten.

In der auf Beschluß der Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen am 18. Februar 1850 in Berlin zusammen getretenen Versammlung der Techniker waren die zum Vereine gehörigen Verwaltungen durch folgende Abgeordnete vertreten:

1) Aachen-Düsseldorfer: Hoffmann, Ober-Ingenieur. Pelleny, Maschinenmeister.
2) Aachen-Mastricht: Fischer, Maschinenmeister.
3) Altona-Kieler: Dietz, technischer Direktor. Rollau, Maschinenmeister.
4) Anhalt-Cöthen-Bernburger: Königk, Ober-Ingenieur.
5) Bergisch-Märkische: Röder, Oberbaumeister.
6) Berlin-Anhaltische: Mätter, Direktor und Ingenieur-Major. Königk, Ober-Ingenieur. Hennig, Maschinenmeister. John, Ingenieur.
7) Berlin-Hamburger: Renkuns, Regierungsbaurath.
8) Berlin-Potsdam-Magdeburger: Driest, Regierungsbaurath. Menzel, Ober-Ingenieur.
9) Berlin-Stettiner: Calebow, Ober-Ingenieur. Kretschmer, Maschinenmeister.
10) Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische: Steigertahl, Bahndirektor.
11) Breslau-Schweidnitz-Freiburger: Gerlich, Ober-Ingenieur.
12) Düsseldorf-Elberfelder: Wilhelmy, Ober-Ingenieur u. Betriebsdirektor.
13) Friedrich-Wilhelms-Nordbahn: Goullon, Maschinenmeister.
14) Hamburg-Bergedorfer: Renkuns, Regierungsbaurath.
15) Königl. Hannoversche: Rohn, Baurath. Kirchberger, Maschinenmeister.
16) Kaiser-Ferdinands-Nordbahn: Gintmer, Professor und techn. Direktor.
17) Köln-Mindener: Leopold, Ober-Ingenieur u. Betriebsdirektor. Waldmann, Obermaschinenmeister. Neesen, Vorsteher der Wagenverwaltung.
18) Westphälische Bahn: Henz, Regierungsbaurath. Kuntze, Maschinenmeister.
19) Krakau-Oberschlesische: Rosenbaum, Ober-Ingenieur.
20) Leipzig-Dresdener: Nagel, Maschinenmeister. Schneider, Ingenieur.
21) Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipziger: Mönch, Geh. Regierungsrath.
22) Magdeburg-Wittenberger'sche: v. Unruh, Regierungsrath.
23) Mecklenburgische: Arndt, technischer Direktor.
24) Reiße-Brieger: Rosenbaum, Ober-Ingenieur.
25) Niederschlesisch-Märkische: Schwedler, Plan-Kammer-Inspektor u. Ober-Baumeister. Wöhler, Obermaschinenmeister.
26) Oberschlesische: Rosenbaum, Ober-Ingenieur.
27) K. K. österreichische Staats-Eisenbahnen: Clemensiewicz, k. k. Insp.
28) Rheinische: Heinz, Ingenieur. Leonhardt, Obermaschinenmeister.
29) Sächsisch-Schlesische: Bahr, Ingenieur.
30) K. Sächsische Staats-Eisenbahn: v. Weber, Maschinenmeister.
31) Stargard-Posener: Hartwich, Oberbaurath, Direktionsmitglied.
32) Thüringische: Mons, Ober-Ingenieur.
33) Wilhelmsbahn: Wollenhaupt, Ober-Ingenieur.

Seitens der anderweitig zu dieser Versammlung eingeladenen Verwaltungen waren anwesend:

1) Großherzogl. Badischen Staats-Eisenbahnen: Rupprett, Ingenieur und Assessor.
2) K. Bayerische Staats-Eisenbahnen: Erdinger, Ober-Ingenieur. Hummel, Ober-Ingenieur. Erter, Obermaschinenmeister.
3) K. Preußischer Staats-Eisenbahnen: Wiebe, Regierungsbaurath und Direktor der Ostbahn.
4) K. Württembergische Staats-Eisenbahnen: Klein, Oberbaurath.
5) Pfälzische Ludwigsbahn: Denis, Baurath und Betriebsdirektor.
6) Saarbrücker Bahn: Hüner, Bauinspektor.

Durch Beschluß zur Theilnahme an den Sitzungen der Versammlung berechtigt: A. Borsig.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insperzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

DARSTELLUNG

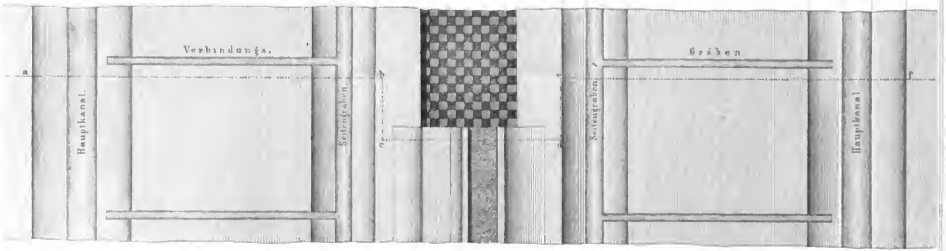
der Fundation des München-Augsburger Eisenbahndammes in dem sogenannten Haspelmoose und dessen Entwässerung

Fig. 1

Schnitt nach der Linie a b c d e f

Fig. 2

Horizontal-Projection



Maassstab v. Baumeist. 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Fuss bayr.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bildungsreiche Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte zu Belehrung. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. **17. März 1850.** **Nro. 11.**

Inhalt. Vorschläge über den Eisenbahnbetrieb bei Schnee, starkem Frost und Wind. — Dr. Gintl's ambulanter Telegraph. — Zeitung. — Inland. Oesterreich, Bayern, Sachsen, Frankfurt, Preußen. Ausland. Schweiz. Frankreich, Großbritannien, Spanien. Vereinigte Staaten.

Vorschläge über den Eisenbahnbetrieb bei Schnee, starkem Frost und Wind.

Von **A. Benken,**
Adtheilungs-Ingenieur an der Gotha-Harburger-Bahn.

Ein bedeutendes, häufiges, an und für sich unvermeidliches Hinderniß aller Kommunikation, also auch der auf Schienenwegen, ist bekanntlich der Schnee und die Schneewehen.

Mit Recht beschäftigt sich wohl jeder, nur irgend mit dem Eisenbahnbetriebe in Verbindung stehende, nachdenkende Mann mit den zutreffenden Abhülfen und Gegenmitteln, und ist gewiß bislang schon manches Erfolgreifliche in der richtigen Sache geschehen. Die Lokomotiven sind mit Besen und Schneepflügen versehen, die Einschnitte und gefährlichen Stellen, an welchen die Bahn mit dem benachbarten Terrain im Niveau liegt, werden durch Anpflanzungen, Zäune, Schneewälle ꝛc. vor bedeutenden Anhäufungen auf der Bahn geschützt, es werden die Barrieren der Schneeansammlungen wegen von den Ueberfahren möglichst entfernt, es werden die Bahnbewachungsbeamte und Arbeiter früh genug an die Stellen gewiesen, wo bennoch Anhäufungen Nachgefunden haben ꝛc., allein Niemand, der mit der Sache näher bekannt, wird sich verhehlen, daß der Betrieb dennoch bei den heftigen Schneewehen, wenigstens auf den Eisenbahnen im nördlichen Deutschland, wenn auch nicht völlig gehemmt, doch häufig gestört wird, und die Züge den bedeutendsten Verspätungen unterworfen sind, wovon der jetzige Winter noch die unlängsten Beweise geliefert hat.

Wenn nun auch die Art und Weise der Vorkehrungen zu sicherem Schutze gegen enorme Anhäufungen, gegen vielleicht gänzliches Fallen der kleineren, quer vor dem Winde liegenden Einschnitte noch manchen Verbesserungen unterliegen kann, und daher das Nachdenken und die erfinderische Geist der Techniker hierauf noch besonders gerichtet sein muß, und wenn auch Alles, was nur irgend dahin führen kann, in beregter Beziehung geschieht, so möchte auch besonders noch darauf Rücksicht zu nehmen sein, ob nicht die Art und Weise der Ausführung des Eisenbahnbetriebes selbst unter solchen Verhältnissen einer Veränderung zu unterziehen sey? indem die bedeutenden Nachtheile des Umstandes nie ganz gehoben werden können, daß die eigentlich verderblichen Schneetreiben nur bei scharfem, schneidendem Nord- und Ostwinde stattfinden und in der Regel von einer rigorosen Kälte begleitet werden. Ist dabei auch die Bahn vor Verschüttungen völlig gesichert, so wird doch nicht gehindert werden können, daß der über der Bahnkrone fallende Schnee aufsteigt, der an den Schienen einen Widerstand findet, liegen bleibt und, wenn auch nur kleine, Anhäufungen hervorbringt, die selbst von einer bedeutenden, auf der Bahn vertheilten Zahl Arbeiter und durch kurz zuvor hindurchgeeilte Züge bei kontinuirlichem Schneien nicht beseitigt werden können.

Die Lokomotiven haben dabei fortwährend diesen Schnee zu überwinden, wobei ein großer Theil der Kraft verloren geht; sie haben ferner den heftigen, häufig in die Breitseite des Zuges eingreifenden Wind zu bekämpfen und bei dem scharfen Froste, durch in's West gewirbelten Schnee in sich noch manches Hinderniß, während sie selben so viel Dampfprodukten als bei besserem Wetter bedürfen, wozu dann oft noch Feuren der Rohre, schlechtes Feuer bei langsamer Fahrt ꝛc. kommt, so daß sie nur eben im Stande sind, einige wenige Achsen fortzubringen und dann häufig bei größeren Steigungen auf den beeisten Schienen der Ueberfahrten liegen bleiben; wenigstens lehrt die Erfahrung, daß dies ebenso oft, als das eigentliche Steckenbleiben im Schnee der Fall ist, welches Letztere allerdings durch Schutzmittel ganz vermieden werden muß, während dem Ersteren nie völlig wird abgeholfen werden können.

Häufig kann man allerdings durch Abhängen der Maschine vom Zuge, durch alleiniges Vorausfahren derselben wieder so viel Dampf erzielen, daß der Zug fortgeschafft werden kann; in der Regel aber ist am Zuge selbst während des Stillstehens Alles so gefroren, und von dem an ihm Widerstand findenden Schnee voll gepreßt, daß es nicht möglich wird, ihn fortzubringen, und kann alsdann im günstigsten Falle die Maschine allein die benachbarte Lokomotivstation erreichen, um eine zweite herbeizuführen. Ist sie aber auch dazu nicht im Stande, so werden Hülfsmannschaften gegeben, die bei dem unerhörten Schneetreiben nach mehreren Stunden erst an's Ziel gelangen; und sind nun bei endlich erscheinender Hülfe die Wagen so eingeschneit und eingefroren, daß vielleicht erst nach speziellem Losarbeiten der einzelnen der Train fortgebracht werden kann.

Man würde in solchen Fällen am Besten versehren, die Züge so klein als möglich zu machen und allen von vorn herein 2 Maschinen mitzugeben, wenn sich dies allgemein nach der Zahl der Lokomotiven erreichen läßt; allein auch dieses führt nicht immer zum erwünschten Ziele, da die Lokomotiven, in solcher Zeit besonders leidend, des unausgesetzten Dienstes wegen selten gehörig in Stand gesetzt werden können, und daher bei der so leichten Dienstunfähigkeit der einen die andere in derselben Lage ist, wie eben angegeben, und beim dann erst wieder vorzunehmenden Liegenbleiben die transirirten Hülfsmaschinen noch ander dem, nach stundenlangem Stillstehen schwer zu bewegenden Zuge die kranke Maschine, der vielleicht das Feuer hat entreißen werden müssen, mitzubringen haben, die einen noch enormen Widerstand darbietet, wenn auch die Kolbenstangen haben losgenommen und die Schieber haben ausgerackt werden können. So kann es oft dazu kommen, daß, um die Bahn unter allen Umständen frei zu bekommen, neue Hülfe erforderlich wird; und wird man ebenso gut ohne eigentliches Steckenbleiben im Schnee eine größere Zahl Maschinen für einen Zug entsenden müssen, als es bei diesem der Fall ist.

Nun aber wird sich die Frage auf: warum setzt man hier Alles auf's Spiel, warum bringt man sich in den Fall, daß man schließlich alle Mittel baar ist? Große Gütertransporte können an solchen Tagen nicht beschafft werden, eine große Anzahl Reisender ebenfowenig; denn es wird nur der Geschäftsmann in den dringendsten Fällen die Fahrt benutzen.

Es möchte aber wohl keine Verwaltung verpflichtet seyn, wegen dieser Alles daran zu setzen; um diesen Einzelnen, Wenigen täglich mehreremale nach jeder Richtung Gelegenheit zum Weiterkommen zu geben, das Gemeinwohl des ganzen Instituts preiszugeben. Und wird äußerstenn noch selten der Zweck erfüllt, den einigen Geschäftsmann dem Orte seiner Bestimmung, der Brief und Zeitungen (freilich jetzt sehr wichtig) dem ruhig hinter dem Ofen sitzer harrenden Staatsbürger zu der fahrplanmäßigen Zeit zuzuführen. Man erreicht also bei den krafterstellen Anstrengungen, die Natur in ihrem gewaltigen Wirken überwinden zu wollen, selten seinen Zweck, während alles Uebrige darauf hinweist, sich ihr zu allemeinen.

Das Schiff verläßt bei Sturm und Frost nicht den sichern Port, der Vogel bleibt ruhig unter seinem Aste, der ihm Schutz bietet, das Wild verläßt nicht das dichte Gebüsch, und, um auf hier näher liegende Verhältnisse zu kommen, der Mann fährt auf seinen Eisenbahnen nicht mehr bei starker Kälte und Schnee, wie sehr sie Zeiten oft wochenlang ans. Ist aber dies Alles hier auch nicht unmittelbar maßgebend, so wird es doch darauf hinleiten, sich auch nach den Verhältnissen zu fügen und nicht nach dem bloßen Rahme zu ringen, sämmtliche fahrplanmäßigen Züge durchdringen, wobei freilich die Zeit und die dargebrachten Opfer außer Acht bleiben müssen.

Da also ein Hauptgrund großer Verspätungen und oft gänzlichen Ausbleibens bei Schneegestöbern, welche von starkem Frost und Wind begleitet werden, in der unzureichenden Zahl gefunder Lokomotiven und dem Umstande besteht, daß diese nicht gehörig nachgesehen und in Stand gesetzt werden können, so liegt es gewiß nahe, sur solche Tage die Zahl der Züge auf das Minimum, und wäre es selbst nur auf einen nach jeder Richtung zu beschränken, worüber eine bestimmte, dem Publikum bekannt zu machende Regel zum Grunde zu legen wäre, welches sich gewiß nicht verlegt zahlt, wenn es überhaupt und vielleicht sicherer, selbst weniger oft fortgeschafft wird.

Man ist dann im Stande, jedem Zuge zwei in gutem Stande befind-

Digitized by Google

liche Maschinen mitgegeben, bei denen eine Lähen nicht so leicht eintreten wird; man kann dieselben am andern Tage rasen und gehörig nachsehen lassen, während sie sonst trotz nothwendiger Reparaturen Tage lang hinter einander laufen müssen; man kann die Führer in ihren schwierigsten Posten abwechseln lassen, während sie sonst vielleicht sämmtlich erforderlich sind; man kann den Wärtern und Arbeitern wenigstens einige Stunden des Nachts Ruhe geben, während sie sonst vom letzten, vielleicht am andern Morgen erst eintreffenden Zuge bis zu dem des nächsten Tages fast ihre Augen offen halten können; man kann für alle Eventualitäten noch gesunde Maschinen in Bereitschaft haben, während man sonst seine brauchbare mehr verschieden kann; man kann noch eher einige bringende Güter mit gesunden Maschinen befördern, als man sonst mit den eben beimgekehrten, kann nachzusehenden bei der größeren Zugzahl fortzuschaffen im Stande ist, und ist dann die periodisch eintretenden günstigeren Wetter nicht aller Mittel beraubt, die während der schlechten Zeit auf den Stazionen gehäuften Güter fortzuschaffen, sondern kann jeden erscheinenden guten Tag benützen, durch Ertragtage das Versäumte nachzuholen, während man sonst in der Regel mit den Maschinen so weit ist, daß man selbst bei besserem Wetter eine kleine Zuge beschaffen kann; ein Uebelstand, der nach strengen Wintern sich oft noch weit in den Frühling hinein fühlbar macht.

Der Umstand, wann? von solcher Verringerung der Zugzahl Gebrauch zu machen, kann in einzeln festzustellenden Nabaltenpunkten allgemein bestimmt werden und würde eventuell durch Benützung der, auch aus andern Gründen allgemein einzuführenden elektromagnetischen Telegraphen, wodurch von jeder Strecke Nachrichten über die obwaltenden Verhältnisse eingetragen werden können, die Bestimmung von der oberen Betriebsbehörde erlassen und den einzelnen Stazionen mitgetheilt werden.

Dr. Gintl's ambulanter Telegraph.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß sich bei gehöriger Instandhaltung und pünktlicher Befolgung des Telegraphen, der Eisenbahn, wenn sie auch nur ein Geleise besitzt, doch mit derselben Sicherheit und Frequenz befahren läßt, als wären ihrer ganzen Ausdehnung nach zwei Schienenwege vorhanden, wobrech das Maximum ihrer Ertragsfähigkeit ohne alle Schwierigkeit erreicht, und in der Folge der kostspielige Bau von Doppelbahnen gänzlich vermieden werden kann.

Um jedoch den Betrieb der Eisenbahnen mittelst des Telegraphen auf diese Höhe zu bringen, darf sich keine Missfamkeit nicht blos auf die einzelnen Bahnstazionen beschränken, sondern es müssen auch alle längs derselben vorbehenden Züge in der Lage seyn, sich augenblicklich unter den Einfluß des elektrischen Stromes zu stellen, so daß sie von jedem Punkte der Bahn mit den benachbarten Stazionen telegraphisch korrespondiren, und da, wo es Noth thut, zur Beseitigung der ihnen entgegenstehenden Hindernisse die erforderliche Hülfe herbeirufen können.

Man hat zu diesem Behufe nur für einen transportablen Telegraphen zu sorgen, welcher in dem Wagen der Kondukteure aufgestellt, und mit der Leitungsdrahte der Bahnlinie an jener Stelle verbunden wird, von wo aus die Korrespondenz zwischen dem Zuge und den benachbarten Stazionen geführt werden soll.

Diese Art von Telegraphen-Ambulance besteht im Wesentlichen aus einem dazu passend gewählten Stromerzeuger und einem Signalapparate, welcher denselben Systeme entspricht, deren sich die einzelnen Bahnstazionen bei ihrer telegraphischen Korrespondenz unter einander bedienen.

Stöhrer in Leipzig konstruirte zuerst vor längerer Zeit einen dauerreichen Induktionsapparat für Eisenbahnzüge, welcher aber bei den damit an den österreichischen Telegraphenlinien vorgenommenen Versuchen unzureichend befunden wurde, weil der durch die magneto-elektrische Rotazionsmaschine erzeugte Strom zu schwach war, um in den entfernteren Stazionen, an den daselbst befindlichen Indikatoren noch deutliche Zeichen hervorzubringen, um sich mit dem Bahnzuge zu verständigen. Aus diesem Grunde hat der österreichische Staatstelegraphen-Direktor Dr. W. Gintl statt der Induktion als Stromerreger, eine nach Young's Prinzip gebaute galvanische Batterie in Anwendung gebracht, bei welcher aber der flüssige Leiter durch eine sehr hygroskopische Substanz ersetzt, mithin zum Transporte vollkommen geeignet, und überdies so kräftig ist, daß der von ihr gelieferte Strom die selbst 30—40 Meilen entfernten Stazionsapparate noch ganz deutlich zu affiziren vermag. Die aus 30 Elementen von 4 Quadratzoll Fläche zusammengesetzte Batterie ist in einem kleinen Kästchen eingeschlossen und behält die zur Fahrung einer verständigen Korrespondenz nöthige Kraft durch nahe 3 Wochen, noch welcher Zeit sie nur einer schwachen Benetzung des in Plattform zwischen den einzelnen Elementen befindlichen hygroskopischen Leiters bedarf, um die erforderliche Stromstärke wieder zu erlangen. Mit dieser Batterie ist ein kleiner Indikator verbunden, welcher in die Leitungsdrahte der Linie, überall wo es die Umstände erfordern, mittelst zweier Drähte eingeschaltet werden kann, um sich vom Zuge aus mit den übrigen Bahnstazionen in Korrespondenz zu setzen.

Die im Monat März vorigen Jahres auf der nördlichen Staatseisenbahn mit dieser Telegraphen-Ambulance von einer technischen Kommission angestellten Versuche sind so befriedigend ausgefallen, daß man sich in dem darüber aufgestellten Protokolle für die Einführung der ambulanten Telegraphen auf den österreichischen Staatseisenbahnen um so eher aussprach, als der Kostenaufwand für den vollständigen Apparat nur 50 fl. C.M. beträgt, und wenn defsenungeachtet diese Ambulanz die jetzt noch nicht ins Leben trat, so ist die Ursache davon vorzüglich in den bisthin bestandenen eigenthümlichen Betriebsverhältnissen zu suchen, die sich aber also gleich ganz ändern, und wie mit Zuversicht hoffen, gewiß auch viel besser gestalten werden, sobald die Staatsverwaltung den Betrieb der Eisenbahnen selbst übernimmt, der welcher Gelegenheit die Telegraphie überhaupt die gehörige Würdigung erst finden, und über Anwendung auf alle Eisenbahnzüge insbesondere zur Aufsicherung kommen wird.

Nächstdem beabsichtigt auch die österreichische Staatstelegraphen-Direktion auch noch das Signalement für die einzelnen Bahnwächter durch den Telegraphen zu regulirren, und in dieser Hinsicht hat Dr. Gintl bereits einen Apparat eingerichten lassen, welcher in allen Wachthäusern aufgestellt werden und das Bahnaufsichtspersonal durch hinreichende Starke Glockengeläute von den auf der Bahn zunächst stattfindenden Vorgängen in Kenntniß setzen soll, so daß die Wächter dem Ertönen der Glocke nur auf den Apparat zu sehen und drei die betreffende Ordre zu vernehmen haben, um darnach die zur Sicherheit der Bahn erforderlichen Vorkehrungen in ihrer Bahnstrecke zu treffen, und den Verkehr der Züge selbst bei unbilicher Witterung zu ordnen.

Beitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. März 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat Februar 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Mercheg:		
46,037 Personen, Einnahme . . .	93,933 fl. 31 kr. C.M.	
449,392 Ztr. Güter, „ . . .	189,319 „ 29 „ „	
2) Zwischen Wien und Stockerau:		
20,995 Personen, Einnahme . . .	9,434 „ 31 „ „	
13,769 Ztr. Güter, „ . . .	952 „ 58 „ „	
Summe	293,640 fl. 29 kr. C.M.	

(Die Regier-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 31,470 Ztr.) Im Februar 1849 betrug die Einnahme für 44,190 Personen und 223,770 Ztr. 172,267 fl. 54 kr.

— Die Breslauer Zeitung bringt den Wortlaut des Vertrags zwischen der österreichischen Regierung und der Direktion der Krakau-Oberschlesischen Bahn wegen Anlauf der letzteren. Vom 1. Januar 1851 ab geht der Betrieb der Bahn auf Rechnung und Anordnung der österreichischen Regierung. Dagegen übernimmt diese die Einlösung der bis Ende 1850 verausgabten und zu verausgabenden Prioritätsaktien, gewährt auch dafür, daß sie in sämmtliche Vermögensrechte der Gesellschaft eintritt, 17,929 Stück mit 4 Progent verzinslicher Obligazionen zu 100 Thlrn., insoweit es sich aus den Büchern der Gesellschaft nachweisen läßt, daß wirklich eine Summe von 1,792,900 Thlrn. sowie der Betrag der Prioritätsobligazionen zu dem Bauunternehmen verwendet worden sind. Die Zinsloupons der Obligazionen lauten auf 10 Jahre, die Obligazionen selbst aber sollen durch Verlosung, wozu jährliche 9000 Thlr. angesetzt sind, allmälig getilgt werden.

— Die neuerlich zur Regulirung des Donauthrums in unserem Gebiet niedergesetzte Kommission hat sich in dem Beschlusse gereinigt, daß derselbe in einem naturgemäßen Konsumzionsdrosil zusammenzufassen, jeder nicht schiffbare Arm thunlichst zu beseitigen, die Tracirungslinie aber erst nach Entwerfung einer genauen, den Lauf der Donau von Ruspest bis Thöben bei Preßburg umfassenden Karte zu bestimmen sey.

— Venedig hat einen ganz eigenthümlichen Wegweiser erhalten. Alle Gossen, welche von der Eisenbahnstation bis zum Markusplatz führen, wurden an den Seiten mit einer schmalen, mit weißen Steinen gepflasterten Linie versehen, welche sich durch ihre Farbe von andern Pflaster so sehr unterscheidet, daß jeder Fremde, ohne Jemand fragen zu müssen, den kürzesten und bequemsten Weg vom Bahnhofe und zurück von selber findet. Der verdienstvolle Mann, welcher an diesen genialen Gedanken gerieth, ein Israelite, hatte sich ungeweinte viele Mühe gegeben, um diese Idee durchzuführen, und auch eine namhafte Geldsumme darauf verwendet. Nach seinem Tode fand man in seinem Testamente anordnen auch einen großen Beitrag zur Erhaltung dieses Weggeigers angewiesen. — Nach den Berichten der Austria wird noch im Monat Junius die Baugenehrde dem Verkehr neuerdings nach den Beschädigungen während der Belagerung übergeben werden können. Ebenso stehen zur vollständigen Herrdigung der Eisenbahnstrecke Vicenza-Verona nur unbedeutende Arbeiten.

— Die Schiffahrtsbewegung im Hafen von Triest sezte sich im verflossenen Jahre auf folgenden Elementen zusammen. Eingelaufen waren 10,193

Digitized by Google

Schiffe von 626,010 Tonnen, mit einem Waarenwerthe von 72,830,000 fl. Abgegangen waren 10,360 Schiffe von 643,248 Tonnen im Waarenwerthe von 49,830,000 fl. Das verflossene Jahr zeigt sich im Vergleiche mit 1848 entschieden vortheilhaft, da die Zahl der eingelaufenen Schiffe damals nur 6913, der abgegangenen 8899 betrug. Der triestiner Gesammtverkehr, Einfuhr wie Ausfuhr zu Wasser wie zu Lande, erreichte in dem eben abgelaufenen Jahre die Summe von 171,160,000 fl.; im Jahr 1848 dagegen blos 120,951,000 fl.; der Verkehr ist demnach seit jener Zeit um 50 Mill. fl., d. h. beinahe 40 Prozent gestiegen. Doch steht mit dem Jahr 1847, einem der blühendsten, was die allgemeine Handelsthätigkeit betrifft, das Jahr 1849 den Vergleich in keinem Falle zu scheuen.

— Nach der Austria beabsichtigt das Marine-Oberkommando eine Expedition nach dem stillen Meere anzuordnen. Die Fahrt soll westwärts um das Kap Horn gehen, in San Francisko anlangen, den Archivel im stillen Meere durchfahren, und nach Umschiffung Afrika's zurückkehren. Es ist dies die erste Fahrt um die Welt, welche unter österreichischer Flagge unternommen wird. Der österreichische Handel, wie überhaupt der deutsche Handel mit Amerika, begann wegen der Kolonialpolitik der Seemächte erst am Schluß des vorigen Jahrhunderts. 1772 lief, nach einer Notiz der Austria, zuerst ein österreichischer Kauffmann von Triest ein Schiff mit Gutern nach der neuen Welt auslaufen. Die Absahrt jener Expedition soll auf den Eintritt der bessern Jahreszeit festgesetzt seyn.

— Die trigonometrische Vermessung Ungarns und Siebenbürgens hat bereits den Anfang genommen.

Bayern. — In der Sitzung vom 4. März wurde der Rechnungsvortrag über die Donaudampfschiffahrt weitläufig berathen. Der Antrag des Ausschusses wurde angenommen, er geht dahin, die vorgelegten Rechnungen anzuerkennen, und dabei den Wunsch zu äußern: „Die Königliche Staatsregierung möge veranlaßt durch die Ausdehnung der Anstalt, welche ihr durch die dringend nothwendige Instandsetzung des Kurses von Donauwörth zu Theil wird, befestigt sey, die Leitung derselben solchen Händen anheim zu geben, welche mit den allgemeinen Verkehrsverhältnissen wo möglich auf das Genaueste bekannt sind, und nebstbei zur Vereinfachung und Erleichterung des Geschäfts die Kompetenz des Betriebsamtes erweitern." Außerdem wird noch angenommen: daß schon mit dem beginnenden Frühjahr wo möglich eine tägliche Dampfschiffverbindung zwischen Donauwörth und Regensburg hergestellt werde. Die Diskussion, welche diesen Beschlüssen vorangieng, reproduzirte die alten Klagen über mangelhafte Frachtcorrection, Fortdauern einiger Flußzölle und über bureaukratische Verwaltung im Allgemeinen. Mehrere Stimmen hielten diese Dampfschiffahrt überhaupt nicht für erfreulich, andere empfahlen Eisenbahnbauten, namentlich von Regensburg nach Nürnberg. Der Ministerialkommissär v. Brück anerkennt den Fortbestand mehrerer Mängel und sichert deren bestmögliche Beseitigung zu, gibt aber gleichzeitig zu bedenken, wie viel in der kurzen Zeit schon geschehen sey, seitdem der Staat die Donaudampfschiffahrt mit kaum einem brauchbaren Dampfer — jetzt seyen deren vier ausgezeichnete in Thätigkeit — übernahm.

— In der Sitzung vom 12. März brachte Minister v. d. Pfordten zwei Gesetzesentwürfe über Eisenbahnen ein, der eine regelt die Bahnbauten für die nächsten zwei Jahre, und will namentlich den Anschluß nach Ulm, Stuttgart und Baden, wofür die Verhandlungen dem Abschluß nahe sind, sodann eine Bahn von Bamberg über Würzburg nach Frankfurt durchführen. Eine Summe von 10 Mill. soll vermöge des zweiten Gesetzes mittelst Anlehen hiefür angebracht werden.

— Wie man aus zuverlässiger Quelle vernimmt, ist am 8. d. M. die allerhöchste Genehmigung zum Bau der München-Salzburger Eisenbahn an die Königl. Regierung von Oberbayern gelangt. Diese Bahn wird insbesondere auf dem Wege eines eigenthümlichen Aktienunternehmens durch Hrn. v. Maffei von hier ins Leben gerufen werden, durch denselben Mann, welcher schon so viele großartige Unternehmungen theils selbst geschaffen, theils dazu stets bereitwillig seine Hand geboten hat. Die Bahn wird nunmehr unmittelbar in Angriff genommen, und soll nach dem bereits entworfenen Plane die schönsten und fruchtbarsten Gegenden Oberbayerns durchschneiden und seine bedeutendern Städte und Marktflecken berühren.

Sachsen. — Die Freimüthige Sachsenzeitung bringt, wie es scheint aus sehr guter Quelle, Nachstehendes: Der durch Königl. Dekret vom 14. Jan. d. J. an die Stände gelangten Mittheilung über den Stand des sächsischen Eisenbahnwesens entnehmen wir einige Notizen. Namentlich ist es der Normalsatz über das bei den sächsischen Staatseisenbahnen angestellte Personal und deren Dienstbezüge, sowie der Totalaufwand bei diesen Bahnen, was uns hier beschäftigt. Angestellt sind 1) bei der Sächsisch-Bayerischen Staatseisenbahn: 11 Personen in der Direktion und Hauptverwaltung mit 6392 Thlrn.; 182 Personen im Bahnhofs- und Expeditionsdienste in den zwölf verschiedenen Stationen (Eisenbahnämtern, Eisenbahnexpeditionen, Eisenbahnverwaltungen und Bahnhöfen) mit 23,489 Thlrn.; 66 Personen in der Maschinen- und Wagenbauverwaltung auf den vier Bahnhöfen, mit 18,357 Thlrn.; 44 Personen in den beiden Abtheilungen des Fahrdienstes mit 8216 Thlrn.; 266 Personen bei der Bahnunterhaltung mit 36,550 Thlrn.; zusammen 579 Personen mit 105,006 Thlrn. Gehalt. 2) Bei der Sächsisch-Böhmischen Staatseisenbahn: 14 Personen in der Direktion und Hauptverwaltung mit 6641 Thlrn.; 15 Personen bei dem Bahnhofexpeditionsdienst der beiden Eisenbahnämter mit 2600 Thlrn.; 19 Personen bei der Maschinen- und Wagenverwaltung mit 5144 Thlrn.; 5 Personen bei dem Fahrdienste mit 898 Thlrn. und 39 Personen bei der Bahnunterhaltung mit 3890 Thlrn.; zus. 92 Personen mit 19,376 Thlrn. Gehalt. In beiden Bahnen, so weit die zweite Bahn bis jetzt fahrbar ist, sind demnach angestellt 671 Personen mit 125,385 Thlrn. Gehalt. Für die Sächsisch-Bayerische Bahn wurden auf den Landtagen 1846 und 1847 einschließlich der 4½ Mill. übernommenen Aktienzuschuß und des Altenburger Antheils von 300,000 Thlrn., von den Ständen 12,266,666 Thlr. bewilligt, welche nicht ausreichen, sondern einen Mehrbedarf von 1,725,245 Thlrn. erforderlich machen; daher die ganze Bahn auf 13,991,912 Thlr zu stehen kommen würde. Die leipziger Verbindungsbahn ist zu 161,000 Thlr. veranschlagt. Für die Sächsisch-Böhmische Bahn wurden 3,600,000 Thlr. verwilligt; es stellt sich jedoch ein Mehrbedarf von 2,540,000 Thlrn. heraus, so daß die Bahn einst 6,140,000 Thlr. kosten wird. Für den elektromagnetischen Telegraph sind 10,000 Thlr. in dem außerordentlichen Budget in Ansatz gebracht worden. Diese vier Staatsunternehmungen würden mithin Sachsen die Summe von 20,302,912 Thlrn. ausschließlich der Kosten Betheiligung an den inländischen Privateisenbahnen kosten.

Frankfurt. Am 19. März gleich nach 9 Uhr fuhr der Eröffnungszug der Main-Weser-Eisenbahn von hier nach Friedberg ab. Die Gebäude des Bahnhofes sind mit Laubgewinden geschmückt, die deutsche und die Frankfurter Fahnen flattern, die Mannschaft der Frankfurter Linien-Bataillons begleiten den Zug und Geschichtsalven kündigen die Abfahrt an. Für die heutige Fahrt können sich blos die Eingeladenen daran betheiligen, nämlich die Regierungs- und städtischen Behörden, die Militärbehörden, die Verwaltungsräthe der verschiedenen hiesigen und der Darmstädter Eisenbahnen, sowie einige wenige Begünstigte; von Morgen an aber wird sie der allgemeinen Benützung übergeben. Es bildet diese Bahn ein wesentliches Glied in dem großen Netze, das den Mittelpunkt Deutschlands überspielt, und sie wird, wenn einmal ganz durchgeführt, die Verbindungen mit Nord- und Ostdeutschland außerordentlich erleichtern.

Preußen. — Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¼ Meilen) wurden im Februar 1850 befördert:

	7,862 Personen,	
	109,707.48 Ztr. Güter;	
die Einnahme war:		
für Personen	3,797 Thlr. 24 Sgr.	
„ Güter, Vieh, Equipagen . . .	6,289 „ 8 „	
zusammen	10,087 Thlr. 3 Sgr.	

Dieß macht per Tag und Meile 41.2 Thlr.

Im Monat Februar 1848 wurden befördert 9,283 Personen und eingenommen 9,151 Thlr. 5 Sgr.

— Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Januar 1850:

aus dem Personen-Transport			
für 24,563 Personen	34,599 Thlr.	22 Sgr.	8 Pf.
aus dem Güter-Transport			
für 157,354 Ztr. 31 Pfd. . .	59,561 „	27 „	6 „
aus verschiedenen andern Titeln vorbehältlich definitiver Feststellung . .	4,840 „	23 „	11 „
Summe	99,002 „	14 „	1 „
Die Einnahme im Januar 1849 betrug	86,650 „	4 „	10 „
mithin 1850 mehr	12,352 „	9 „	3 „

— Nachdem nunmehr seitens beider Kammern die Zinsgarantie für die Düsseldorf-Aachener Bahn ausgesprochen worden, wird deren Vorüben rasch vor sich gehen, was für die produktenreichen und industriellen Strähe, die sie verbinden soll, von unberechtbarem Vortheil ist. Unser kohlenreiches Revier wird dadurch entschiedenen Gewinn und erwünschte Absatzwege finden, die bisher durch den zu theuren Transport stets verspertt waren. Daß Minister v. d. Heydt die kleine Stadt Elabach als künftigen Sitz der Bahnverwaltung bestimmt, hat schon seit noch während der Bauzeit gegen frühere Entscheidung selbe hinvorlegt, hat hier sehr unangenehm berührt, und man begreift nicht, welche Gründe den Minister dazu bestimmt haben, da alle allgemeinen Interessen hier für Aachen sprachen. Die Eisenbahnverbindung nach Belgien ist seit acht Tagen wieder in geregelten Gang, nachdem nach Verlassen der Wasser sich der Schaden an Brücken und Bahnkörper weit unbedeutender herausgestellt, als man vermeint hatte. Die belgische Regierung hat endlich beschlossen, rasch Hand an Werk zu legen und eine elektrische Telegraphenverbindung ebenfalls herzustellen. Der belgische Minister der öffentlichen Arbeiten, Hr. Frere, war zu dem Ende in Begleitung des preußischen Gesandten, Hrn. v. Eichendorf, herübergekommen, um die gehörigen Einleitungen zu treffen, und treten seine außerordentlichen Kommissäre ein, so wird Aachen binnen zwei Monaten mit Brüssel, und die zum Sommer auch

Digitized by Google

mit Oesterr in unmittelbarer elektrischer Verbindung stehen. Es scheint, daß die Verbindung nach Frankreich mehr Schwierigkeiten findet, indem noch nichts darüber verlautbart, daß der Telegraph auch von Brüssel bis zur französischen Grenze fortgeführt werde. Ueberdauert scheint die französische Regierung den Telegraphen mehr zu Regierungszwecken als zu Nutz und Frommen des Publikums zu bestimmen.

Ausland.

Schweiz. — Das Bild, Reh- und Baubeamtenwesen entwickelt in Eisenbahn-Angelegenheiten eine bedeutende Thätigkeit. Es hat ein eigenes Eisenbahnbureau errichtet und mit der Leitung desselben Hrn. Keller aus Winterthur, der, ein Schüler des polytechnischen Institutes in Paris, mehrere Jahre lang als Ingenieur bei französischen Eisenbahnen beschäftigt war, beauftragt. Ferner werden nun auf verschiedenen Linien Eisenbahnstudien gemacht und frühere vervollständigt. Mit den einschlägigen Arbeiten ist für die Luftmauerbahn Herr Le Micca, für die Rorschach-Romanshorner- und Wallenseez-Zürcherseer-Linie Herr Hartmann von St. Gallen, für die Frauenfeld-Wyler-Linie Herr Sulzberger von Frauenfeld, für die auf dem Gebiete des Kantons Zürich in Betracht kommenden Linien Herr Bild von Richtenswil, für die Verbindung der Kantone mit Luzern Herr Michaelis von Aarau, für die Solothurn-Berne, beziehungsweise Solothurn-Aarburger-Linie Herr Gaskell von Bern, für eine allfällige Zweigbahn von Bern nach Thun und nach Freiburg Herr Bär von Bern, für die Aarau-Olten- und Olten-Solothurn-Linie, sowie für Ergänzung der Pläne der sogenannten Centralbahn-Westbahn Herr Hartung von Zürich und für die Solothurn-Lausanne und Genfer-Linie Herr Merian von Basel beauftragt. Als unbetheiligter Experte ist der Engländer Stephenson, einer der ausgezeichnetsten Sachverständigen der Gegenwart in diesem Gebiete, bezeichnet.

— Die Unterhandlungen von Sardinien in Bezug auf die Luftmauer-Eisenbahn haben einen guten Anfang: in der Schweiz vereinigen sich wohl bald alle Parteien dazu, ohne Zögern hier für den Verkehr von Europa wichtige Bahn in Angriff zu nehmen; wie wir vernehmen, interessirt sich Preußen stark dafür, daß mit es — ohne Frankreich oder Oesterreich zu berühren — an das mittelländische Meer gelangen könne. Diesen Gesichtspunkt hält auch der englische Gesandte fest; aus allen diesen Bestrebungen wird wohl eine Möglichkeit hervorgehen. In der Schweiz strickt sich eine ehemwerthe Partei gegen die Ueberlassung der Bahn an eine Privatgesellschaft aus, damit fröller die Fahrtenpreise und Benützungsbedingungen, nach dem Muster der belgischen Bahnen, gemäß den Bedürfnissen des Publikums eingerichtet werden können.

Frankreich. — In der Sitzung der gesetzgebenden Versammlung vom 2. März machte der Minister der öffentlichen Bauten die Gesetzgeber der Debatte über die Konzessionirung der Eisenbahn von Paris nach Avignon interessante Angaben über die finanzielle Lage der verschiedenen Eisenbahn-Gesellschaften in Frankreich und England, um die Nichtigkeit den denselben vorgeworfenen ungeheuren Gewinnste zu beweisen. Von den französischen Eisenbahn-Gesellschaften haben nur 14 ihre Aktien al pari und darüber; 16 verkieren an dem gegenwärtigen Kurs ihrer Aktien 12½ bis 80 Proz. Nach dem Börsenkurs vom 20. Je'ruar waren die von den sämmtlichen Gesellschaften wirklich eingezahlten 548 Millionen nur noch 367½ Millionen werth, was einen Verlust von 33⅓ Proz. ausmacht. In England, wo die ungeheure Summe von 7—8000 Mill. in die Eisenbahn-Unternehmungen gestoßt worden ist, findet ein ähnliches Verhältniß statt. Von den 55 hervorragendsten Eisenbahn-Gesellschaften Englands stehen nur bei 12 die Aktien al pari und darüber, und noch dazu ist es nur eine einzige unter diesen, bei der dies blos von ihrem wirklichen Einkommen herrührt; die Aktien der 43 anderen bieten im Augenblick einen Gesammtverlust von 38 Proz. dar. Der Minister trägt entschieden auf die Konzession der Paris-Avignoner Bahn an eine Privat-Gesellschaft mit einer Staatssubvention von 37½ Proz. an, wobei er errechnet, daß die andern französischen Eisenbahnen 45—71 Proz. ihrer Ausgaben auch vom Staat erhalten haben. — Am 4. März beschloß die Versammlung mit 428 gegen 218 Stimmen zu einer zweiten Berlesung überzugehen. Zuvor hatte der Präsident Durin ausdrücklich erinnern zu müssen geglaubt, daß damit der letzten Entscheidung keineswegs vorgegriffen sey, welche dem nach allem sehr zweifelhaft erscheint.

— Am 24. Februar fand eine Generalversammlung der Aktionäre der dolischen Eisenbahnen in Paris statt. Der Bericht des Direktors Andraud stellt das Problem als gelöst dar und sucht die Aktionäre zu wiederholten Bewilligungen um Erlangung der Konzession für eine Bahn nach Vincennes zu ermuthigen. Nähere Aufschlüsse über das dolische System und die Erfahrungen auf der Versuchsbahn in den Champs elysées enthielt der Bericht nicht.

— Der Tunnel von Blaizy auf der Paris-Lyoner Bahn ist vollendet. Man ist damit beschäftigt, die Beschotterung einzubringen.

Großbritannien. — Am 5. März Morgens fand, wie es scheinbrief war, wirklich die Eröffnung der gußeisernen Röhrenbrücke („Britannia Tunnel Bridge") über die Menai-Straße statt, unter Anschein ihres berühmten Erbauers, des Ingenieurs Stephenson. Dieser fuhrte persönlich drei aneinander gekuppelte mit Flaggen geschmückte Lokomotiven von je 50 bis 60facher Pferdekraft durch den eisernen Tunnel, und zwar sehr langsam, um die 90 Tonnen Gewicht auf allen Punkten mit möglichster Schwere aufrücken zu lassen. Eine zweite stärkere Probe folgte, indem man 24 mit Kohlen schwer beladene Wagen, 300 Tonnen (= 6000 Zentner) schwer, in der mäßigen Geschwindigkeit von 8—10 englischen Meilen auf die Stunde über die Brücke wiederholt hin und her gehen ließ. Nicht die mindeste Biegung der Brücke war in Folge dieses Drucks zu bemerken. Zum dritten ließ man einen Train von 200 Tonnen Kohlen als todte Last inmitten der Carwansonbrüter (d. h. der dem Zeitlande nächstgelegenen) Röhre zwei Stunden lang stehen: die ganze Depression der Brücke nach Entfernung derselben betrug nur ⅛₀₀ Zoll; nemlich als ein halbhundiger Sonnenschein auf den Bau hervorbringen würde. Diese Lasten, mit denen man Probe machte, waren bei weitem größer, als sie die Brücke bei ihrer gewöhnlichen Benutzung für den Verkehr je zu tragen haben wird; die Ingenieure sind aber überzeugt, daß sie ebenso gut 1000 Tonnen tragen könnten, sowie daß sie ohne Gefahr eine Biegung von 13 Zoll erleiden könnte. Endlich um 12 Uhr Mittags wurde auch der erste Probezug durch den Tunnel, und, da der Zutritt den Schaulustigen natürlich sehr groß war, so ließ man in 30—40 Waggons, denen man drei Lokomotiven vorgespannt, und obenein etwa 200 Tonnen Kohlen angehängt hatte, 600—700 Menschen, dicht zusammengedrängt wie Heigen in einem Korb, unter Hurrahrufen den neuen Verbindungsweg durchlegen, und von da, durch die reichhaltige Szenerie der schneebedeckten Hügel von Wales, bis Holyhead weiter fahren. Die Fahrt durch die Brücke ist durchaus nicht so unheimlich wie bei anderen Tunnels, da die Röhren, um Licht und frische Luft einzulassen, mit vielen Lucken versehen sind. Auf dem Eingangsthurm steht mit großen Buchstaben die Inschrift: „Erected Anno domini 1850. Robert Stephenson Engineer." Dieser hat viel eine schöne Arbeit an die bauen Arbeiter, worin er ihnen für ihren Fleiß und ihre Hingebung danke. Die Arbeiter, welche die langen Röhren macht einen eigenthümlichen Eindruck. Eben als die Erzeugung stattfand, wurde die letzte Kammer an den Eisenplatten festgenietet; es war die 2,000,000ste!

— Die englische Oberpostverwaltung hat kürzlich eine tiefbetrübt der im Jahr 1849 stattgefundenen Briefverfälschung veröffentlicht. Ein glänzenderes Zeugniß für die gewaltige Wirkung der bekanntlich zuerst von dem so viel angefeindeten Rowland Hill angebahnten und durchgesetzten Grundsetzem im Portowesen läßt sich kaum denken. Die Gesammtzahl der vom vereinigten Königreich im gedachten Jahr im Postwege versandten Briefe beläuft sich auf 337½ Mill., wogegen die 1839 unter dem Vor-Hill'schen System nur 76 Mill. war. Das verhältnißmäßig Jahr 1848 zeigte auch darin wie in fast allen Einkommenszweigen einen größeren Aufschl, als in irgend einem frühern Jahre seit Einführung dieser Portoreform.

Spanien. — Aus einer Korrespondenz der Times aus Madrid entnimmt man, daß die Eisenbahnfrage lebhaftes Interesse zu regt in Spanien war als gerade jetzt. Die Bahn von Langrene in Asturien ist in raschem Bau begriffen und die erste Strecke von Gijon nach den Kohlendistrikten, 5 Stunden weit, ist schon fast fertig. Mit Ende des Jahres wird die Bahn so weit sein, daß die Kohlengegirte mit den Seeschiffen in Verbindung gesetzt sind. Der englische Ingenieur Woodhouse hat sich dahin angesprochen, daß die asturischen Kohlen in Qualität den besten englischen gleichstehen und in Frankreich und dem Mittelmeere mit Erfolg mit den englischen konkurriren können. Auch die Bahn von Santander nach Alkar wird unverzüglich in Angriff genommen. — Auch Cronien hat jetzt sein Kaiserneun. In der Provinz Guatalajara sind mehrere Silber- und namentlich eine der reichen Quecksilberminen gefunden; letztere nur großt Regung von Madrid in dem Distrikte von Bujalofa.

Vereinigte Staaten. — Die amerikan. Blätter berichten von einem furchtbaren Unglücksfalle, der sich zu Newark am 4. Februar in der Fabrik des Hrn. Taylor zugetragen hat. Das Springen des Kessels einer im Erdgeschosse des sechs Stockwerke hohen Hauses stehenden Dampfmaschine machte das ganze Gebäude in weniger als einer Minute zu einer vollständigen Ruine. Dach, Mauern, Balken rc. waren in kurzem eine formlose, brennende und rauchende Masse. In mehreren anliegenden Häusern zerschmetterte die Gewalt der Explosion Fenster und Thüren und erschütterte die Mauern. Eine große Anzahl der Arbeiter, 50—60, wie es heißt, verloren ihr Leben; die Zahl wurde noch größer gewesen sein, wären nicht bei der frühen Tagezeit viele Arbeiter abwesend gewesen. Ein Zuschauer des schrecklichen Schauspiels schätzt die Zahl der umgekommenen Menschen, deren Gliedmaßen er in dem langen Zeitraume zwischen dem Einsturze des Gebäudes und dem Ausbrechen der Flammen unter den Ruinen erblickte, auf 25—30.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Reglersche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des

Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. **24. März 1850.** **Nro. 12.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Techniker. Statut des Vereins deutscher Eisenbahn-Techniker. — Eisenbahn-Betriebsmittel. Beweglicher Roß für Lokomotiven, von Schulze. — Französische Eisenbahnen. — Zeitung. Inland. Württemberg, Baden, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen. Ausland. Frankreich, Rußland, Vereinigte Staaten.

Verein deutscher Eisenbahn-Techniker.

(Vgl. Eisenb.-Ztg. Nr. 10.)

Statut des Vereins deutscher Eisenbahn-Techniker.*)

Zweck des Vereins.

§. 1. Der Zweck des Vereins besteht in Ausbildung und Vervollkommnung des Eisenbahnwesens im Allgemeinen, insbesondere aber in der möglichst einheitlichen und zweckmäßigen Gestaltung der deutschen Eisenbahn-Anlagen und Betriebsgegenstände, in der schnellen Verbreitung nützlicher Erfahrungen über kostenersparende, zweckmäßige Einrichtungen im technischen Betriebe, in der Begutachtung der demselben vom Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen vorgelegten technischen Fragen, sowie in Bearbeitung nützlicher, praktischer Vorlagen für die Versammlungen jenes Vereins. Endlich noch ganz besonders in möglichster Vervollkommnung des wissenschaftlichen Theiles des Eisenbahnwesens und Veröffentlichung praktischer und wissenschaftlicher Abhandlungen und Mittheilungen durch Druck und Zeichnung, sowie in lebendiger mündlicher Erörterung technischer Fragen in besonderen Versammlungen.

Bildung des Vereins und Mitglieder desselben.

§. 2. Der Verein ist durch Beschluß der Versammlung der deutschen Eisenbahn-Techniker in Berlin am 26. Februar 1850 konstituirt.

Die sämmtlichen Techniker, welche in dem anliegenden Namensverzeichniß**) der am 18. Februar 1850 in Berlin zusammengetretenen Versammlung genannt sind, werden als Mitglieder des Vereins betrachtet.

Außerdem zur Mitgliedschaft berechtigt ist jeder Techniker von Beruf, der in Deutschland mehrjährigen den Bau einer größeren Bahnabtheilung oder einen technischen Eisenbahn-Betriebszweig leitet oder geleitet hat, sowie jeder bei den Staatsbehörden angestellte höhere Eisenbahn-Techniker.

§. 3. Die Aufnahme der auch Deutschenden zur Mitgliedschaft berechtigten Techniker erfolgt durch den Vorstand (§. 12). Der Aufnahmewunsch wird, nach geschehener Meldung und Nachweisung der Qualifikationserfordernisse, von dem Termin an als Mitglied betrachtet, an welchem derselbe dem Vorstande ein unterschriebenes Exemplar des Vereinsstatuts mit dem Beitrage für das laufende Jahr einsendet.

Verweigert der Vorstand die Aufnahme, so steht der Vereinsversammlung die Entscheidung zu.

§. 4. Techniker, welchen nicht die Berechtigung zum Eintritte nach §. 2 zusteht, können auf Vorschlag des Vorstandes nur durch Beschluß der Vereinsversammlung (§. 16) mit oder ohne Stimmberechtigung aufgenommen werden.

§. 5. Jedes Mitglied zahlt praenumerando einen Jahresbeitrag, der pro 1850 auf 3 Thlr. festgestellt wird, später aber durch Beschluß der Versammlung normirt werden soll.

§. 6. Wer die Jahresbeiträge nicht einzahlt und zweimalige Erinnerungen unberücksichtigt läßt, wird am Schlusse des nächsten zu veröffentlichenden Namensverzeichnisses als ausgeschieden ausgeführt.

§. 7. Die Ausschließung von Vereinsmitgliedern aus andern Gründen kann nur durch die Vereinsversammlung erfolgen.

§. 8. Wer aus dem Verein auszutreten beabsichtigt, hat dies drei Monate vorher anzuzeigen, widrigenfalls derselbe noch den Beitrag für das nächste Jahr zu zahlen hat.

§. 9. Jedes Mitglied ist verpflichtet, dem Verein jährlich mindestens eine, wenn auch nur kurze Mittheilung über irgend einen Gegenstand des Eisenbahnbaues oder des technischen Betriebes zu machen.

Mitglieder, welche Schriften oder Zeichnungen, das Eisenbahnwesen betreffend, veröffentlichen, sind verpflichtet, der Vereinsbibliothek 1 Exemplar unentgeldlich zu übergeben.

§. 10. Jedes Mitglied des Vereins ist verpflichtet, Anforderungen desselben zur Einsendung von Nachrichten, sowie zur Vornahme von Ermittlungen u. s. w. nach Kräften zu genügen.

Außerdem ist jedes Mitglied verpflichtet, die in seinem Wirkungskreise vorkommenden außerordentlichen Ereignisse dem Vorstande möglichst schnell und vollständig mitzutheilen.

§. 11. Jedes Mitglied erhält unentgeldlich diejenigen Mittheilungen, Abhandlungen und Zeichnungen, welche der Vorstand besonders veröffentlicht.

Vorstand.

§. 12. Der Vorstand des Vereins besteht aus neun vom Verein gewählten Mitgliedern.

Drei derselben müssen in Berlin wohnen; diese besorgen die laufenden Geschäfte.

Die sechs anderen Mitglieder müssen außerhalb Berlin in möglichst verschiedenen Gegenden Deutschlands wohnen.

Die Neuwahl des Vorstandes geschieht am Schlusse jeder Versammlung. Die früheren Mitglieder sind wieder wählbar.

Die Vorstandsmitglieder wählen den Vorsitzenden, dessen Stellvertreter, sowie den Schriftführer, und übertragen einem dieser Mitglieder die Kassenverwaltung, sowie dieselben auch die übrigen Geschäfte angemessen unter sich vertheilen.

§. 13. Die in Berlin wohnenden Vorstandsmitglieder versammeln sich monatlich wenigstens einmal. Der Gesammtvorstand tritt jedesmal zwei Tage vor der Vereinsversammlung, außerdem aber wenn es vorsitzende für nöthig hält, zusammen.

§. 14. Die in Berlin wohnenden Vorstandsmitglieder verfügen selbst auf die Vereinskasse an und legen dem Vereine Rechnung.

Die auswärtigen Mitglieder, welche die Betriebs-Anmeldungen, sowie sonstige Mittheilungen entgegenzunehmen und Beiträge einzusammeln, ziehen gehabte Auslagen auf Grund belegter Rechnungs-Nachweisungen ab.

§. 15. Die Redaktions-Kommission besteht aus den drei Berliner Vorstandsmitgliedern und drei anderen, vom Gesammtvorstande gewählten Mitgliedern.

Vereinsversammlungen.

§. 16. Der Verein versammelt sich jährlich regelmäßig einmal in einer größeren, an einer Eisenbahn belegenen Stadt Deutschlands. Die Zeit der Versammlung richtet sich nach der Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in der Art, daß die Versammlung der Techniker mindestens gegen Wochen vor der Versammlung des Vereins der Verwaltungen stattfindet, um die für derselben bestimmten Vorlagen vorzuberaten. Demgemäß bestimmt der Vorstand den Termin der Zusammentritte der Techniker an dem festgesetzten Orte.

Der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und der teren Behinderung der Schriftführer eröffnet und leitet die Verhandlungen der Vereinsversammlung.

§. 17. Die in der regelmäßigen Vereinsversammlung jedesmal zur Beschlußnahme kommenden Gegenstände sind:

a. der Jahresbericht des Vorstandes;
b. Rechnungslegung und Entlastung;
c. Vortrag der eingegangenen Verhandlungen, Mittheilungen und Zeichnungen, die nicht bereits veröffentlicht sind;
d. Bestimmung des Versammlungsortes im nächsten Jahre;
e. Wahl des neuen Vorstandes.

Gegenstände, über welche außerdem eine gültige Beschlußnahme in der Vereinsversammlung stattfinden soll, müssen durch Vermittlung des Vorstandes 14 Tage vor dem Versammlungstage durch die Eisenbahn-Zeitung publizirt werden. Ausnahmen kann nur die Generalversammlung beschließen.

§. 18. Abänderungen des von der Vereinsversammlung genehmigten Statuts können nur durch den Vorstand oder durch 12 Mitglieder beantragt werden.

*) Indem wir nachstehend das vorläufig bis zur nächsten Versammlung des Vereins festgestellte Statut veröffentlichen, haben wir zu bemerken, daß von Seite des Vereinsvorstandes noch besondere Einladungen an die Techniker zorgen ihres Beitritts zum Verein werden verbreitet werden. Die Kosten der Eisenb.-Ztg. ist jedoch bereit, Beitrittserklärungen schon jetzt in Empfang zu nehmen und an den geschäftsführenden Vereinsvorstand zu übersenden. Diese Erklärungen, welche portofrei erbeten werden, hätten den Stand oder die Beschäftigung des Betreffenden, sowie eine nähere Angabe bezüglich der Berechtigung zum Beitritt auf Grund dieses Statuts zu enthalten. Anm. d. Red.

**) Eisenbahn-Zeitung Nr. 10 S. 44.

Sollen dergleichen Abänderungen zur Beschlußnahme kommen, so muß jedem Mitgliede 14 Tage vor der Vereinsversammlung eine besondere diesfällige schriftliche Mittheilung zugehen.

Gültige Beschlüsse über Statutsabänderungen können nur durch eine Majorität von $^2/_3$ der in der Vereinsversammlung Anwesenden gefaßt werden.

§. 19. Die Auflösung des Vereins kann nur in einer Versammlung beschlossen werden, in welcher $^3/_4$ der stimmberechtigten Mitglieder anwesend sind, von welchen sich $^3/_4$ für die Auflösung entscheiden. Wenn Beschlüsse über Auflösung des Vereins gefaßt werden sollen, so muß dies vier Wochen vor dem Termin den einzelnen Mitgliedern eröffnet werden.

§. 20. Das Organ des Vereins ist die in Stuttgart erscheinende Eisenbahn-Zeitung.

Die durch dieselbe Seitens des Verbandes an alle Mitglieder des Vereins ergehenden Mittheilungen werden als verbindlich und gültig rubricirt erachtet.

Dies Statut hat bis zur Beschlußnahme durch die nächste Vereinsversammlung Gültigkeit.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Beweglicher Rost für Lokomotiven.

(Mit einer lithographirten Beilage.)

Schon mehrfach hatte ich Gelegenheit, mich darüber zu übergeben, wie zweckmäßig es wäre, wenn die Feuerkasten der Lokomotiven mit einer Vorrichtung versehen würden, mittelst welcher man zu jeder Zeit, ob die Lokomotive fahrend oder eben sich in vollem Gange befindet, das Feuer augenblicklich aus dem Feuerkasten fallen lassen kann. Das Brechen eines Speisebrodes, Kesselhahns, Kesselventilgehäuses oder anderen ähnlichen Konstruktionstheils hat bekanntlich eine rasche Entfeuerung des Kessels zur unmittelbaren Folge. Wirft nun das zufällig eben im stärksten Zuge befindliche Feuer einige Zeit auf die nicht mehr mit Wasser umgebenen Siederöhren oder inneren Herdfeuerwände, so lassen diese Gefahr zu schmelzen oder zu verbrennen. Es ist daher bei derartigen Unfällen vor Allem für Entfeuerung des Heizapparates zu sorgen. Diese kann aber bei der gewöhnlichen Einrichtung der Feuerkasten, zumal wenn diese tief sind, nur langsam bewerkstelligt werden, da es dem Lokomotivführer oder Heizer, selbst wenn die Lokomotive Bajonett, sehr schwer fällt, die Stäbe eines mit einer hohen Schichte von in voller Glut befindlichen Brennmaterials belasteten Rostes mittelst Speris und Haken auszuheben. Befindet sich die Lokomotive aber eben in vollem Gange, so muß sie, bevor an eine Entfeuerung des Feuerkastens gedacht werden kann, erst zum Stillestehen gebracht werden, was weiteren Zeitverlust verursacht.

Das Bestreben, diese Uebelstände zu beseitigen, hat mich darauf geführt, die in der Beilage Fig. 1, 2, 3 dargestellte Vorrichtung zu ersinnen, durch welche der Lokomotivführer in den Stand gesetzt wird, in jedem beliebigen Momente, über der Grube oder während der Fahrt durch eine einfache und sichere Manipulation den Feuerkasten augenblicklich zu entleeren.

Fig. 1 A stellt den Feuerkasten mit Aschenkasten im Durchschnitt nach der Linie Fig. 2 A B, in Fig. 2 den Feuerkasten von unten ohne Aschenkasten, Fig. 3 einen Theil vom Aschenkasten von unten angesehen dar. Fig. 1 a ist der Aschenkasten, b eine Klappe oder Thüre, welche bei d sich in Scharnieren bewegt, c Zuhalter, welche auf einer Welle f stehen. Auf dieser Welle f sind ferner ein Hebel g, welcher vermittelst einer Zugstange h niedergedrückt wird. Diese Zugstange geht durch das Zuglloch i, wo sie durch einen an die Zugstange angeschmiedeten Knaggen gehalten wird. Will man der Maschinist den Aschenkasten öffnen, so hat er nur die Zugstange etwas vorzuziehen und in die Höhe zu ziehen, damit die Klappe herunterfällt.

Auf ähnliche Weise ist der Rostramen eingerichtet, den man eigentlich keinen Rahmen nennen kann, weil er nur in zwei Stangen besteht, auf welchen die Roststäbe o wie gewöhnlich lose liegen. k ist eine Stange, welche fest auf den Knaggen k' ruht. Die Stange l taggen ist beweglich und mit den krummen Hebeln m aus einem Stück geschmiedet. Die Hebel m stehen auf der Welle p, welche durch zwei auswendig an den Feuerkasten geschraubte Supporte getragen. Auf der Welle p steht ferner der Hebel n, an welchem die Zugstange t befestigt ist. Vermittelst dieser Zugstange wird nun, wie bei dem Aschenkasten, die Stange l, welche den Rostrahmen vorstellt, in ihrer Lage gehalten. Auf dieser Stange l ruhen die Roststäbe mit den einen Ende, während das andere Ende derselben auf der festen Stange k liegt. Will man nun das Feuer aus dem Feuerkasten entfernen, so braucht man, nachdem der Aschenkasten, wie oben angegeben, geöffnet ist, nur den Keil s heraus und die Zugstange t in die Höhe zu ziehen, damit die Stange l unter den Roststäben weggezogen wird, und diese dann sammt dem auf ihnen liegenden Brennmaterial herausfallen.

Damit die Roststäbe nicht auf die Schienen fallen können, was, wenn der Zug sich in vollem Gange befindet, gefährliche Folgen haben würde, sind an beiden Seiten der Klappe b ein Blech u, durch welches sämmtliche Roststäbe auf die Mitte der Bahn gewiesen werden. Will man nicht sämmtliche Roststäbe auf der beweglichen Stange ruhen lassen, so kann man diese um so viel kürzer machen, daß nur 6 — 7 Stück in der Mitte darauf zu liegen kommen, und zu beiden Seiten feste Stangen wie k anbringen.

F. Schulze,
Lokomotivführer auf den Königl. Hannover'schen Eisenbahnen.

Französische Eisenbahnen.

Das „Journal des chemins de fer" enthält in seiner Nr. 10 folgende interessante Zusammenstellungen über:

I. **Einnahmen, Betriebsanlagen und Reinertrag der belgischen und sechs französischer Eisenbahnen.**

Nr.	Namen der Unternehmungen.	Betriebsjahre	Eröffnete Bahnlänge	Einnahmen	Betriebs-Anlagen	Verhältniß der Einnahmen zu den Anlagen	Reinertrag	Anlagecapital	Verzinsung aus Einnahmen und Anlagecapital	Einnahme pro Kilom. eröffneter Bahn	Betriebs-auslage pro Kilom. eröffneter Bahn	Reinertrag pro Kilom. eröffneter Bahn
			Kilom.	Fr.	Fr.	%	Fr.	Fr.	%	Fr.	Fr.	Fr.
		1841	330	6,226,234	4,353,826	68.00	1,872,507	67,294,840	2.78	18,400	12,800	5,600
		1842	396	7,481,553	4,700,327	62.00	2,781,226	86,370,111	3.20	18,800	11,900	6,900
		1843	483	9,041,209	5,476,616	60.00	3,564,653	116,551,827	3.05	18,600	11,300	7,300
1	Belgische Eisenbahnen . . .	1844	559	11,230,503	5,765,431	51.05	5,465,072	140,522,166	3.89	20,100	10,300	9,800
		1845	559	12,403,205	6,321,575	50.08	6,081,630	146,435,217	4.16	22,100	11,300	10,800
		1846	559	13,655,808	7,245,716	53.00	6,410,192	156,216,426	4.10	24,500	13,000	11,500
		1847	559	14,836,122	9,318,860	62.02	5,517,262	160,161,878	3.45	26,600	16,700	9,900
		1847	346	15,738,857	7,270,855	46.03	8,468,102	168,703,208	5.20	45,600	21,100	24,500
2	Französische Nordbahn . . .	1848	468	15,569,425	8,518,409	54.06	7,051,016	183,255,867	3.85	33,250	18,700	15,050
		1844	133	6,847,422	2,758,513	40.28	4,088,909	49,250,569	8.30	51,500	20,700	30,800
		1845	133	7,833,695	3,013,156	38.05	4,820,539	50,292,040	9.60	58,800	22,600	36,700
3	Eisenbahn von Paris nach Orleans und Corbeil . . .	1846	133	9,559,451	3,659,136	38.00	5,900,315	53,007,915	11.12	71,900	27,500	44,400
		1847	133	10,851,177	4,114,916	41.00	6,439,261	56,193,347	11.45	81,500	33,100	48,400
		1848	133	8,708,646	4,705,027	48.05	5,003,619	60,105,821	8.32	72,900	35,300	37,800
4	Französische Zentralbahn . .	1848	175	3,019,175	1,980,219	65.06	1,038,956	32,020,264	3.13	17,200	11,300	5,900
5	Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux	1846	115	3,640,928	2,275,746	62.06	1,365,182	25,025,203	5.43	31,700	19,800	11,900
		1847	115	4,106,008	2,567,618	62.06	1,538,364	25,025,203	6.16	35,600	22,400	13,200
		1848	115	3,770,814	2,544,382	67.05	1,226,462	25,025,203	4.92	32,700	22,100	10,600
		1844	137	6,139,024	2,545,416	41.04	3,593,616	51,783,892	6.93	44,900	18,600	26,300
		1845	137	8,045,764	3,748,715	42.04	5,097,049	57,138,190	8.93	64,600	27,400	37,200
6	Eisenbahn v. Paris nach Rouen*)	1846	137	8,344,339	3,593,853	43.00	4,750,477	58,824,500	8.07	60,900	26,300	34,600
		1847	137	9,902,455	4,227,808	42.04	5,674,847	64,929,229	8.75	72,400	30,900	41,500
		1848	137	6,605,948	3,401,067	51.05	3,204,881	67,071,960	4.77	48,200	24,800	23,400
		1849	137	8,200,257	3,402,202	47.01	4,736,055	68,000,000	6.97	59,800	25,200	34,600
7	Eisenbahn von Rouen nach Havre**)	1848	89	2,870,268	1,812,522	63.00	1,057,747	58,869,509	1.80	32,250	20,350	11,900
		1849	89	3,340,696	1,756,939	52.06	1,583,759	59,000,000	2.68	37,500	19,800	17,700

Digitized by Google

II. Gewinn und Verlust der französischen Eisenbahn-Unternehmungen nach dem gegenwärtigen Kurse der Aktien.

Nr.	Namen der Unternehmungen.	Zahl der Aktien.	pr. Aktie	im Ganzen	Gegenwärtiger Kurs der Aktien	pro Aktie	im Ganzen	Summen
			beimgezahlt			Verlust		
			Fr	Fr	Nr.	Fr	Fr.	Fr.
1	Eisenbahn von Paris nach St. Germain .	18,000	500	9,000,000	405	95	1,710,000	
2	„ „ „ „ Versailles (r. U.)	22,000	500	11,000,000	200	300	6,600,000	
3	„ „ „ „ (l. U.)	20,000	500	10,000,000	170	330	6,600,000	
4	„ „ Straßburg nach Basel . .	84,000	350	26,400,000	115	235	19,740,000	
5	„ „ Rouen nach Havre . . .	40,000	500	20,000,000	245	255	10,200,000	
6	„ „ Montereau nach Troyes .	40,000	500	20,000,000	110	390	15,600,000	
7	„ „ Avignon nach Marseille .	40,000	500	20,000,000	200	300	12,000,000	
8	„ „ Amiens nach Boulogne . .	75,000	500	37,500,000	190	310	23,250,000	
9	Nordbahn	400,000	400	160,000,000	450	50	20,000,000	
10	Zentralbahn	66,000	500	33,000,000	310	190	12,540,000	
11	Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux .	130,000	175	22,750,000	407½	62½	12,025,000	
12	„ „ Paris nach Straßburg .	250,000	300	75,000,000	350	150	37,500,000	
13	„ „ „ „ Lyon	400,000	250	100,000,000	360	140	56,000,000	
14	„ „ Tours nach Nantes . .	80,000	325	26,000,000	252½	252½	20,200,000	
15	„ „ Montpellier nach Cette .	6,000	500	3,000,000	200	300	1,800,000	
16	„ „ Mülhausen nach Thann .	5,000	500	2,500,000	200	300	1,000,000	
17	„ „ Andrezieux nach Roanne	12,000	500	6,000,000	—	500	6,000,000	
18	„ „ Bordeaux nach la Teste	10,000	500	5,000,000	—	500	5,000,000	
19	„ „ Paris nach Creteil . . .	6,000	500	3,000,000	—	500	3,000,000	
20	„ „ Dieppe und Fecamp . . .	36,000	400	14,400,000	175	225	8,100,000	
	Zusammen			607,550,000			278,865,000	278,865,000
	Hiezu kommen die konstatirten Konzessionsbeträge folgender Unternehmungen:							
21	Eisenbahn von Bordeaux nach Cette						11,000,000	
22	„ „ Lyon nach Avignon						10,000,000	
23	„ „ Fampoux nach Hazebruck						1,500,000	
							22,500,000	22,500,000
						wonach der Verlust im Ganzen beträgt:		301,365,000
	Hievon kommen in Abzug für folgende Unternehmungen:					Gewinn:		
24	Eisenbahn von Paris nach Orleans u. Corbeil	80,000	500	40,000,000	780	280	22,400,000	
25	„ „ „ „ Rouen . . .	72,000	500	36,000,000	555	55	3,960,000	
26	„ „ St. Etienne nach Lyon . .	2,200	5,000	11,000,000	6,850	1,850	4,070,000	
	Zusammen			87,000,000			30,530,000	30,530,000
						wonach der Verlust noch beträgt:		270,835,000

Unter diesen 26 französischen Eisenbahn-Unternehmungen befinden sich:
3 in Liquidation;
8 welche ihr Anlagekapital nicht verzinsen;
4 im Bau, deren Verzinsung nach dem Statut von dem Kapital bestritten wird;
4 welche ihr Anlagekapital nur schwach verzinsen;
4 welche ihr Anlagekapital mit 4 bis 5 % verzinsen;
3 welche einen höheren Ertrag gewähren.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Februar:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:

76,072 Personen, Einnahme	20,462 fl. 18 kr. rh.	
Gepäck, „	964 „ 37 „	
Equipagen, Hunde, Vieh rc.	557 „ 22 „	
94,317.90 Ztr. Güter	16,458 „ 55 „	
	38,443 fl. 12 kr. rh.	

2) Zwischen Friedrichshofen und Ebingen:

7,201 Personen, Einnahme	2,815 fl. 31 kr. rh.	
Gepäck, „	105 „ 12 „	
Equipagen, Hunde, Vieh rc.	47 „ 39 „	
20,385.96 Ztr. Güter	3,459 „ 11 „	
	6,427 fl. 33 kr. rh.	

Gesammtzahl der Personen 83,273. Gesammteinnahme 44,870 fl. 45 kr.

— Ulm. In der den 17. d. M. stattgefundenen Generalversammlung der Ulmer Dampfschiffahrts-Gesellschaft wurde nach vorangegangener Erörterung ihr ökonomisches Verhältniß und erfolgter Genehmigung der erforderlichen Betriebsmittel beschlossen: 1) auf das laufgegebene Entgegenkommen der Wiener Dampfschiffahrts-Gesellschaft, wodurch die während voriger Saison eingetretenen Hindernisse beseitigt sind, die Donaufahrten zunächst für den Güterstandsport alsbald wieder aufzunehmen, und 2) den Ulmer Schiffleuten in ihrem eigenen wohlgehörigenden Interesse Gelegenheit zu geben, sich auf irgend thunliche Weise am Betrieb zu betheiligen, weßhalb die anwesende städtische Deputation sich erboten hat, dieselben zur Mittheilung ihrer dießfälligen Anträge an den Verwaltungsausschuß einzuladen. Die Wiedereröffnung der Dampfschiffahrt geschieht in Betracht obiger Andeutung und der demnächstigen Vollendung der württemb. Staatseisenbahn unter etwas günstigeren Aussichten, wie zuvor.

Baden. — * Auf der großherzogl. badischen Eisenbahn wurden im Jahr 1849 befördert und zwar:

im Monat Januar	127,812 Personen
„ „ Februar	134,466 „
„ „ März	146,296 „
„ „ April	177,525 „
„ „ Mai	187,072 „
„ „ Juni	136,883 „
„ „ Juli	122,516 „
„ „ August	192,033 „
„ „ September . . .	189,204 „
„ „ Oktober . . .	164,739 „
„ „ November . . .	139,350 „
„ „ Dezember . . .	123,040 „
Zusammen	1,850,939 „

Die Gesammt-Einnahme an Personen-, Gepäck- rc. Taxen betrug 1,661,498 fl. 7 kr.

— In das Eisenbahnbudget sind 400,000 fl. für die Fortsetzung der Bahn von Efringen bis Haltingen (bei Basel) aufgenommen; ferner 36,000 fl. für die bringend nothwendige Herrichtung eines elektrischen Telegraphen auf der Eisenbahn, so weit solcher nicht schon hergerichtet ist.

Oesterreich. — * Wien, 1. März. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat Februar 1850 befördert:

42,673 Personen, Einnahme	33,475 fl. 13 kr.
267,956.50 Ztr. Güter, „	48,376 „ 59 „
Militärtransporte	4,060 „ 19 „
Diverse Einnahmen	2,726 „ 59 „
Zusammen	88,642 fl. 30 kr.

Digitized by Google

Auf der Wien-Brucker Bahn:	
7,045 Personen, Einnahme	4,339 fl. 21 kr.
32,972.25 Ztr. Güter, „	3,375 „ 41 „
Militärtransporte, „	73 „ 16 „
Diverse Einnahmen	1,330 „ 19 „
Zusammen	9,118 fl. 37 kr.

— *Wien, 14. März 1850.

Frequenzausweis

der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat Februar 1850.

	Anzahl.	Zentner.	Einnahme fl.	kr.
Bagagiere	36,240	. . . .	37,171	23
Diverse Frachten	. . . .	324,838	97 119,487	57½
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde und Hunde ꝛc.	. . . .	4,071	80 4,360	28½
k. k. Materialgut	. . . .	8,360	33 . .	. .
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munizion, Wagen, Pferde ꝛc. .	14,882	5,021	73 18,701	4
Zusammen	51,122	342,292	53 179,723	53

— *Wien, 15. März 1850. Uebersicht des Personen- und Frachtenverkehrs auf den Strecken der nördl. k. k. Staatsbahn von Brünn und Olmütz nach Prag im Monat Februar 1850.

1850.	Personen.	Zentner.	Betrag fl. CM.	kr.	Zusammen fl. CM.	kr.
Vom 1. bis 31. Januar 1850:						
Personenfrequenz . .	32,349	. . . . .	38,451	7		
Waarenverkehr	. . . . .	259,586	65,250	53		
					103,702	—
Vom 1. bis 28. Februar 1850:						
Personenfrequenz . .	35,130	. . . . .	49,878	57		
Waarenverkehr	. . . . .	294,953	70,689	8		
					120,568	5
(Hierunter befanden sich 2,126 Mann Militär, 1 Wagen, 1 Pferd und 333 Ztnr. Reparintheffekten und 12,396 Ztr. sonstiges Armeigut, welche portofrei befördert wurden.)						
Summe	67,479	514,549			224,270	5

Im Monat Februar 1849 betrug die Einnahme bei einer Frequenz von 19,010 Personen und 126,956 Ztnr. Frachten 74,958 fl. 19 kr. CM.

— *Wien, den 17. März. Gegenwärtig befinden sich hier Deputationen aus den böhmischen Städten Reichenberg und Friedland im Bereits mit der preußischen Stadt Görlitz (provisorischer Graf v. Loeben, Stadtrath Köhler und Dracieg), welche die Konzession zu einer Eisenbahnverbindung zwischen Reichenberg, Görlitz und Pardubitz, d. h. zwischen Triest und Stettin über Wien, erbitten, und die Fremden nehmen den Berlauten nach im Allgemeinen keine ungünstigen Hoffnungen mit zurück, da die hohe Staatsregierung das Bedürfniß einer Bahn nach Reichenberg, der gewerbreichsten Stadt Böhmens, richtig erkannt und gewürdigt zu haben scheint. Demnächst soll auch die Königl. sächsische Regierung die Konzession zum Bau einer Eisenbahn von Zittau nach Reichenberg auf eigene Kosten bereits ertheilt haben.

Bayern. — Aus der Augsb. Abendzeitung heben wir folgende Rähere über die ministeriellen Vorlagen hervor: In Betreff der Eisenbahnen hat die Regierung darauf verzichtet, einen ganz neuen Plan vorzulegen, theils weil die politischen Verhältnisse Europas und Deutschlands so schwankend sind, theils weil die Bewilligung der Geldmittel sich eigentlich nur auf die nächsten 2 Jahre erstreckt. Sie beschränkte sich deßhalb darauf, die bereits beschlossenen Bahnen zu vollenden und habe die Frage über die Richtung der nach Frankfurt zu führenden Bahn nicht weiter einer neuen Prüfung unterziehen wollen, sondern halte an der früher bestimmten fest, wonach diese Bahn von Bamberg über Würzburg nach Frankfurt geführt werden soll. Zwei Ausnahmen seyen schon nöthig, nämlich die Führung einer Eisenbahn von München nach Salzburg und von Augsburg nach Ulm. Für die erste Bahn habe sich ein Privatunternehmer gefunden, dessen Plan er mit bekannt voraussetzen könne. In den letzten Tagen hätten die von dem Unternehmer entworfenen und durch die Regierung gründlich geprüften Statuten die allerhöchste Sanktion erhalten. Die Regierung habe in Anerkennung der Bedeutung dieser Bahn die Vorsorge getroffen, daß dieselbe erforderlichen Falls in eine Staatsbahn umgewandelt werden könnte. Die Augsburg-Ulmer Bahn anlangend, seyen die unumgänglich nothwendigen Verträge mit Württemberg dem Abschluß nahe. Uebrigens könne diese Bahn nur dann in Angriff genommen werden, wenn man die Gewißheit habe, daß die Bahn nicht in Stuttgart aufhöre, sondern der Anschluß an die badische Staatsbahn erzielt werde, der eigentliche Bau dieser Bahn könne also vor 1½ Jahren nicht wohl beginnen; bis dahin solle aber Alles so vorbereitet werden, daß die Ausführung rasch vor sich gehen könne. Nach dieser Einleitung legt der Ministerpräsident zwei Gesetzentwürfe vor; der erste betrifft die Aufbringung des Bedarfes für die Ausführung der Eisenbahnbauten in den Jahren 1849—50 und 1850—51. Art. 1) Der Bedarf zum Eisenbahnbau in den Jahren 1850—51 wird auf 12,500,000 fl. festgesetzt. 2) 2,500,000 fl. werden auf den Aktivstand der Eisenbahn-Anlagenkasse angewiesen. Für den Betrag von 10 Millionen ist der Minister zur Aufnahme eines Anlehens ermächtigt. 3) Das Anlehen ist ein fünfprozentiges und verschert auf die Eisenbahnen und Bahnrenten. Die zweite Gesetzesentwurf betrifft die Einleitungen zum Bau der Eisenbahn von Augsburg nach Ulm. Die hiezu erforderlichen Kosten sind aus der Eisenbahnkasse vorzuschießen.

Sachsen. — *Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Februar 1850.

Für 27,210 Personen	18,359 Thlr. 13 Ngr.
„ 81,764 Ztr. Fracht- und Eilgüter . .	17,019 „ 27 „
Summe	35,379 Thlr. 10 Ngr.

Preußen. — Die Resultate der Einnahmen der Eisenbahnen im Januar d. J. übertreffen meistens die des vorigen Januar in erfreulicher Weise. So haben z. B. mehr eingenommen: Köln-Minden 21,470 Thlr.; Niederschlesisch-Märkische 12,352 Thlr.; Berlin-Hamburg 7,300 Thlr.; Berlin-Anhalt 4,729 Thlr.; Berlin-Stettin 2,727 Thlr.; Berlin-Potsdam 8,266 Thlr.; Oberschlesische 16,369 Thlr.; Wilhelmsbahn 3,109 Thlr.

Ausland.

Frankreich. — *Am 1. März fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Paris nach Versailles (l. U.) statt. Nach den von der Direktion vorgelegten Ausweisen beträgt demnach das Anlagekapital der Bahn 17,754,680 Fr. Im Betriebsjahr 1849 haben betragen:

die Einnahmen	820,124 Fr.
„ Betriebsausgaben	611,412 „
mithin der Reinertrag	208,712 Fr.

Trotz dieser höchst traurigen Lage sind zu einer Verschmelzung der Bahn mit der des rechten Ufers, dem einzigen Rettungswege, immer noch keine Anschten vorhanden.

Rußland. — Nach der Petersburgischen Handels-Zeitung haben die Goldbergwerke im Ural in den ersten sechs Monaten des letzten Jahres einen Ertrag von nahe an 4 Mill. Thlrn. (14,490,000 Fr.) geliefert. Die sibirischen Goldbergwerke (60 an der Zahl) haben in derselben Epoche eine noch viel größere Ausbeute, nämlich beinahe 7 Mill. Thlr (431 Pud) abgeworfen.

Vereinigte Staaten. — In der Times findet sich ein Bericht über die im Bau begriffene Eisenbahn, welche den St. Lawrence zu Montreal mit dem atlantischen Meer bis nach Portland in Maine verbinden soll. Die ganze Entfernung dieses Flußes vom Ozean beträgt 300 engl. Meilen, davon 120 Meilen bis zu der nordamerikanischen Grenze von einer Gesellschaft in Canada und der Rest bis nach Portland hin von einer nordamerikanischen Gesellschaft gebaut wird. Von beiden entgegengesetzten Seiten ist die Bahn in Angriff genommen und schon 60 engl. Meilen vollendet. Auf dem canadischen Gebiete kostet der Bau durchschnittlich kaum 6000 Pf. St. die engl. Meile, und man schlägt das Reinerträumen der Bahn auf einen wahrscheinlichen Ertrag von 10 Prozent an. Der ungeheure Handel des Westens mit Europa und den an der atlantischen Küste gelegenen Städten Nordamerikas und Englands wird diesen Weg in Zukunft einschlagen. Ein anderer Nebenplan wird auch für Canada von großer Wichtigkeit. Die Anlage einer Bahn von Quebec nach Melbourne, die in die Montreal-Portlandbahn einmünden würde, und großen Vortheil für Canada haben, insofern dadurch Quebec mit Montreal und dem westlichen Canada und mit dem ungefrorenen nordamerikanischen Eisenbahnnetz in unmittelbare Verbindung tritt.

— Bei Memphis wurden durch Springen des Kessels an Bord des Dampfboots St. Joseph aus New-Orleans 21 Personen getödtet und 14 verwundet.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Ehel** und **L. Klein.** — In Kommission der **H. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

SCHULZE'S BEWEGLICHER ROST FÜR LOKOMOTIVEN

Fig 1

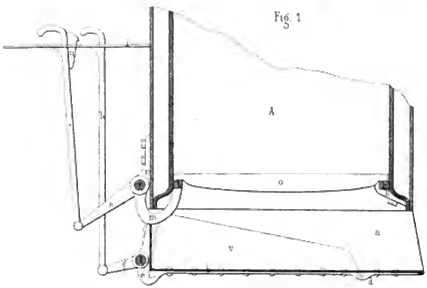


Fig 3

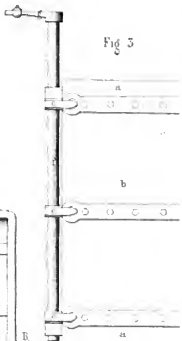
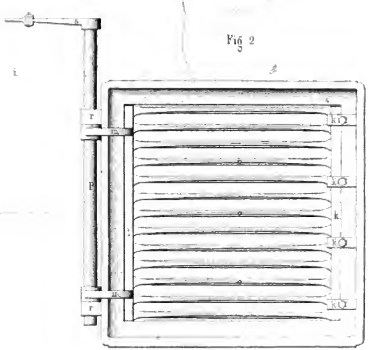


Fig 2



Digitized by Google

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 3 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 4 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des
Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

VIII. Jahr. 31. März 1850. Nro. 13.

Inhalt. **Elektrische Telegraphen.** Ueber oberirdische und unterirdische Drahtführung bei elektrischen Telegraphen. — **Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.** — **Die Britannia-Brücke auf der Chester-Holyhead-Eisenbahn.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Großh. Hessen, Sachsen, Preußen, Schleswig-Holstein, Freie Städte. Ausland. Frankreich. — **Ankündigungen.**

Elektrische Telegraphen.

Ueber oberirdische und unterirdische Drahtführung bei elektrischen Telegraphen.

Der außerordentliche Nutzen, welchen der Gebrauch des elektrischen Telegraphen bei dem Betriebe der Eisenbahnen gewährt, sowohl in Bezug auf Regelung des Betriebs (Verlegung von Kreuzungen, Beseitigung schleunig gebrauchter Wagen und Materialien), als auch auf größere Gesahrlosigkeit (Benachrichtigung der Bahnwärter durch hörbare Zeichen) und Herbeischaffung schleuniger Hülfe bei Unglücksfällen und Hindernissen (tragbare Apparate), wird die Anlage eines solchen in kurzer Frist für jede Eisenbahn von einiger Ausdehnung zum unabweisbaren Bedürfnisse machen. Viele der noch unschlüssigen Eisenbahn-Direktionen haben schon längst dies Bedürfniß gefühlt und würden auch schon zur Ausführung geschritten sein, wenn nicht die Neuheit des Gegenstandes und die Scheu vor dem Kostenaufwande, welcher vielleicht nicht im Verhältnisse steht zu dem gewonnenen Nutzen, sie noch davon zurückhielte. Welches Telegraphen-System ist das beste? Welche Art der Drahtführung ist die beste? Das sind zwei Fragen, deren völlig sichere Beantwortung den noch genommenen Anstand beseitigen würde. Ich halte die zweite für noch wichtiger als die erste, weil die Verwerfung eines Telegraphensystems und Einführung eines neuen (was so schon mehrfach geschehen ist) mit verhältnißmäßig geringen Kosten verknüpft ist. Ich wende mich daher für diesmal zur Beantwortung der zweiten Frage: Welche Art der Drahtführung ist die beste? Oder bestimmter: Welche Art der Drahtführung ist vorzuziehen, die oberirdische oder die unterirdische?

Denn das ist der Kern der Frage. In dem Grade werde ich folgende Punkte der Reihe nach und möglichst kurz einer vorurtheilsfreien Betrachtung unterwerfen.

I. Zufällige und muthwillige Zerstörungen, zufällig entstehende Ableitungen.

II. Beschädigung von Menschen, Leitungen und Apparaten durch Gewitter.

III. Einfluß der feuchten Witterung auf die Nebenschließungen und der Gewitter auf die Sicherheit der Mittheilung.

IV. Bleibende Nebenschließungen und daraus entspringende Störungen.

V. Beseitigung entstandener Unterbrechungen und Ableitungen.

VI. Anlagekosten.

VII. Anlagekosten eines zweiten, dritten Drahtes, wenn dazu das Bedürfniß vorhanden ist.

VIII. Aufsicht und Unterhaltungskosten.

I. Zufällige und muthwillige Zerstörungen, zufällig entstehende Ableitungen.

1) Obere Leitung:

Wind, Eis und strenge Kälte zerreißen mitunter den Draht. Der Wind zerreißt ihn (gehörige Stärke des Leitungsdrahtes vorausgesetzt) nur an schadhaften Stellen, namentlich bei neuen Leitungen, und dies wiederholt sich so lange, bis alle schlechten Stellen ausgemerzt sind. Ebenso strenge Kälte. — Wenn hohe Gegenstände unvorsichtig getragen werden (z. B. auf Bahnhöfen Stangen und Leitern), so wird wohl dadurch der Draht mitunter zerrissen. Auch werden wohl Stangen aus Unvorsichtigkeit abgebrochen, durch Wasser ausgespült oder wenn sie sehr hoch und schwach sind, vom Sturme umgeworfen. Böswillige zerreißen den Draht (obwohl sehr selten). Knaben und muthwillige Schützen wählen die Isolirkette zu einem erwünschten Ziele für Wurf und Schuß. Es ist auch vorgekommen, daß des Rachts Drahtenden von namhafter Länge getrennt worden sind; zufällig entstehende Ableitungen sind selten, wenn die erste Anlage sorgfältig gemacht und wenn namentlich an solchen Stellen, wo der Draht längs einer Wand oder durch Mauerwerk geht, Gutta-Percha-Draht genommen worden ist.

2) Untere Leitung:

Zufällige Zerstörungen kommen viel seltener vor, höchstens bei Erdarbeiten, bei Senkung einer ganzen Strecke, bei Ausspülungen durch Wasser. — Ebenso sind muthwillige Zerstörungen sehr selten, wenn auch nicht eben mühsam, da der Draht in der Regel höchstens 2 Fuß tief liegt. Den Draht zu stehlen, ist zu mühsam und gefährlich. Zufällig entstehende Ableitungen kommen bei schlecht bedeckten Stellen auch vor. Auch können sich namentlich Oeffnungen allmälig erweitern.

II. Beschädigung von Menschen, Leitungen und Apparaten durch Gewitter.

1) Obere Leitung:

Da der Leitungsdraht in der Regel die höchste Gegenstand im freien Felde ist und er überdies an beiden Enden in sorgfältig gemachter Verbindung mit der Erde steht, so wird durch ihn dem Blitze ein guter metallischer Weg geboten. Darum schlägt er häufig in den Draht ein. Es kommt auf einer gewitterreichen Strecke von 50 Meilen wohl zwei- bis dreimal jährlich vor. An der getroffenen Stelle wird gewöhnlich ein Stück aus dem Drahte herausgeschlagen, die nächsten Stangen (bisweilen 12—15) werden zerspittert, indem sie den Hauptschlag nach der Erde führen. Ein Theil des Schlages gelangt in die Zimmer, wo die Apparate stehen, deren Elektromagnete, wenn keine Vorkehrungen getroffen sind, in der Regel zerstört werden. Menschen sind, Gesichtsverlust ausgenommen, bis jetzt noch nicht beschädigt worden. Das Gewitter zeigt sich als der schlimmste Feind der elektrischen Leitung und man hat daher mit der allergrößten Sorgfalt die schädlichen Wirkungen abzuwenden. Dazu dienen Blitzableiter in der Nähe jedes Gebäudes, in welches der Draht eingeführt wird (gut bewährt auf der Köln-Mindener Eisenbahn), Schutzdrähte für jedes einzelne Glockenwerk (gut bewährt auf den Strecken Stargard-Posen, Berlin-Breslau), Schutzplatten im Zimmer für die Apparate jeder Telegraphenstation (gut bewährt nach Mittheilung des Hrn. Prof. Meißner auf den braunschweigischen Eisenbahnen). Wenn das Gewitter ganz in der Nähe ist, thut man wohl, den Leitungsdraht vor dem Gebäude zu lösen, da in solchem Falle doch keine fördere Mittheilung möglich ist. Den Beobachtenden ist einzuschärfen, daß sie während eines Gewitters sich nicht in unmittelbare Nähe einer Telegraphenstange aufhalten. Durch diese Vorkehrungen wird der Schaden ziemlich abgehalten, namentlich sind Menschen und Apparate sicherzustellen. Unvermeidlich aber ist es, daß bei starken Schlägen einige Stangen zerschmettert werden. Die Schutzdrähte für die Elektromagnete der Glockenwerke schmelzen auf der betroffenen Stelle oft an einigen Punkten zusammen und müssen nachträglich durch neue ersetzt werden.

Trifft ein Blitzschlag nicht unmittelbar den Draht, sondern vor einen nachbarlen Punkt, so fährt gewöhnlich durch den Draht ein sehr heftiger Schlag — der sogenannte Rückschlag, welcher ohne jene Vorkehrungen wahrscheinlich unbemerkt bleibt, Apparate und Menschen zu beschädigen.

2) Untere Leitung:

Es ist wohl nicht anzunehmen, daß der Blitz jemals unmittelbar den Leitungsdraht treffen sollte. Das Metall der Glockenwerke würde den Blitz am ersten nach dem Leitungsdrahte übersühren.

Der Einfluß des sogenannten Rückschlages ist bei unterer Leitung wohl derselbe und es müssen daher auf den Stationen und zum Schutze der Glockenwerke-Elektromagnete dieselben Vorkehrungen (Schutzdrähte und Schutzplatten) getroffen werden.

III. Einfluß der feuchten Witterung auf die Nebenschließungen und der Gewitter auf die Sicherheit der Mittheilung.

1) Obere Leitung:

Bei feuchtem Wetter steigert sich in der Regel die vorhandene Nebenschließung. Dies kommt wohl vorzugsweise daher, daß dann selbst die untere Seite der trichterförmigen Isolirkette ein wenig feucht wird. Doch mag auch die unmittelbare Berührung des Drahtes mit der feuchten Luft dazu beitragen, einen Theil der elektrischen Flüssigkeit nach der Erde zu leiten.

2) Untere Leitung:

Selbst lange anhaltendes Regenwetter vermehrt die Nebenschließung nur

Digitized by Google

um ein äußerst Geringes. Wohl aber steigert sie sich bedeutend, wenn in ebenen Gegenden zur Zeit des Hochwassers der ganze Boden in der Tiefe des Drahtes durchnäßt wird, wo dann die Nässe mehr von unten als von oben kommt. *)

Die Störungen, welche während der Dauer von Gewittern eintreten, sind (abgesehen von dem unmittelbaren Einschlage) für untere und obere Leitung nach gemachten Erfahrungen wohl ziemlich gleich groß. Bei starken Gewittern ist in beiden Fällen eine sichere Mittheilung unmöglich.

IV. Bleibende Nebenschließungen und daraus entspringende Störungen.

1) Obere Leitung:

Ist die Drahtleitung mit Sorgfalt angefertigt, so gerathet die obere Leitung einen außerordentlich hohen Grad von Isolirung, der nur bei feuchter Witterung vorübergehend etwas verliert. Die Sprechapparate lassen sich so einrichten, daß sie selbst für bedeutende Nebenschließungen ziemlich unempfindlich sind, so daß aus diesem Grunde nur selten Unterbrechungen eintreten können.

2) Untere Leitung:

Ein gleich hoher Grad von Isolirung ist nur bei Anwendung noch viel größerer Sorgfalt zu erreichen. Der störende Einfluß vorhandener, selbst sehr geringer Nebenschließungen ist aber hier von bei weitem schädlicherer Wirkung auf den Gang der Apparate, und zwar deßwegen, weil bei jeder Nebenschließung — erfolge sie nun durch unmittelbare Ueberleitung des Drahtes mit Gutta-Percha, oder durch die wenn auch äußerst geringe Leitungsfähigkeit der letzteren, die ja mit dem Drahte auf einer ungeheuren Oberfläche in innigster Berührung ist — Polarisazion entsteht. Deren Einfluß ist bei oberer Leitung beinahe augenblicklich vorüber und ohne Störung für den Gang der Apparate; bei der unteren aber muß auch in ersten Zeitheile reißend schnell abnehmend, darauf aber nur ganz allmälig verschwindend und daher so schädlich, zumal die telegraphischen Zeichen doch schnell aufeinander folgen sollen. Es ist leichter eine zwanzigfache Nebenschließung bei der oberen Leitung unschädlich zu machen. **)

V. Beseitigung entstandener Unterbrechungen und Ableitungen.

1) Obere Leitung:

Ist der Draht entzwei gegangen, so verbindet der nächste Wärter die beiden Enden vorläufig, bis eine gründliche Ausbesserung vorgenommen wird. Entstehen Nebenschließungen, so werden sie leicht beseitigt, da sie nur an Stangen, Häusern, Bäumen u. s. w. liegen können, wo denn das Auge sie leicht entdeckt. Nebenschließungen und Unterbrechungen innerhalb der Häuser und Zimmer betreffen die obere und untere Leitung in gleichem Maße.

2) Untere Leitung:

Die Auffindung der Stelle, wo der Draht entzwei ist, erfordert viel Zeit und Mühe, und selbst wenn eine Lokomotive zu Gebote steht, können auf einer 20 Meilen langen Strecke leicht die drei ersten Tage vergehen, ehe der Fehler gefunden ist. Noch schwieriger sind entstandene Nebenschließungen aufzufinden, da Hierzu das Durchsuchen und Wiederverbinden des Drahtes an vielen Stellen unerläßlich ist.

VI. Anlagekosten.

1) Obere Leitung:

A. Kupferdraht von circa 1‴ Dicke (vollkommen ausreichend), also eine 45 Fuß ein Pfund schwer. Demnach pro 24,000' circa 5 Ztr. à 50 Thlr. . . . . 250 Thlr.

Stangen 8—12' über der Erde nebst Isolirröhren und Ableitshorn pro Stück 1/4 Thlr. (leicht im Durchschnitte genug auch), in Entfernungen von je 80', also 300 Stück per Meile . . . . 200 „

Zusammen 450 Thlr.

Die Kosten für Bihnhalteier auf den Stazionen sind zu unbedeutend; sie fallen aber in Rechnung, wenn wegen der Glockenweite jene Wärterhäuschen nicht bewohnt sind.

B. Eisendraht, welcher zum Schutze gegen Durchrosten vielleicht alle zwei Jahre einmal angestrichen wird, ist viel haltbarer gegen Anwendung irgend welcher Gewalt, und seiner Beschleifheit wegen nimmt man ihn gern noch stärker, so daß etwa 16' ein Pfund wiegen. Dabei pro 24,000' circa 14 Ztr., also gegläubt à 8 1/2 Thlr. . . . . 115 Thlr.

200 Stück Stangen in Entfernungen von 120' à 3/4 Thlr. . . 135 „

Zusammen 250 Thlr.

Die geringere Leitungsfähigkeit des Eisendrahtes bei gleichem Durchmesser bietet keine Schwierigkeit. Man würde auch Kupferdraht viel schwächer als eine Linie dick nehmen, wenn er nur dann nicht zu leicht zerriße. Eisendraht verlockt auch mehr zum Diebstahle.

2) Untere Leitung:

A Die stärkere Sorte: 55' wiegen 1 Pfd., also pro 24,000' circa 4 Ztr. à 50 Thlr. . . . . 200 Thlr.

Ebenso schwer wiegt die darauf fließende Gutta-Percha. Sie kostet so verarbeitet pro Pfund 1 1/2 Thlr., also pro Meile . . . 625 „

Das Legen des Drahtes kostet im Durchschnitte pro Ruthe 1/100 Thlr., also für 2000 Ruthen . . . . . 200 „

Zusammen 1025 Thlr.

B. Der schwächere Sorte: 72' bei Kupfer wiegen 1 Pfund, also pro Meile 3 Ztr. à 50 Thlr. . . . . 150 „

Der Gutta-Percha-Ueberzug wiegt weniger als der Draht und kostet, vorausgesetzt daß er so verarbeitet nur ein Geringes theurer ist als der der stärkeren Sorte, pro Meile . . . . . 350 „

Der Graben pro 2000 Ruthen . . . . . 200 „

Zusammen 700 Thlr.

Die Dicke der Gutta-Percha-Schicht ist bei dieser Sorte viel geringer, als bei der vorigen, daher Beschädigungen und Nebenschließungen leichter entstehen.

VII. Anlagekosten eines zweiten, dritten Drahtes, wenn nun das Bedürfniß nach vorhanden ist.

1) Obere Leitung: Dieselben Stangen werden benutzt.

A. Kupferdraht . . . . . 250 Thlr.

Eiserne Träger, Isolirröhre und Arbeitslohn pro Stange 3/10 Thlr., also für 300 Stangen . . . . . 90 „

Zusammen 340 Thlr.

B. Eisendraht . . . . . 115 „

Träger, Isolirhüte, Arbeitslohn 200 × 3/10 Thlr. . . . . 60 „

Zusammen 175 Thlr.

2) Untere Leitung:

Ein zweiter Draht macht genau dieselben Kosten, wie der erste, also

A. Die stärkere Sorte . . . . . 1025 Thlr.

B. Die schwächere Sorte . . . . . 700 „

VIII. Anstauer und Unterhaltungskosten.

1) Obere Leitung:

Der Kupferdraht übergieht sich mit einer Oxydschichte und leidet dann nicht weiter von den Einflüssen der Witterung. Die Eisendraht muß alle 2 Jahre angestrichen werden und hält sich dann gewiß 50—60 Jahre brauchbar. Zu einem nur einigermaßen annähernden Ueberschlage nehmen wir einmal einen Zeitraum von 20 Jahren. Die Stangen mögen in dieser Zeit dreimal gänzlich erneuert sein (eine auch zweimal können sie sicher gesetzt oder angeschraubt werden); auch mag es der unbestimmten übrigen Kosten wegen so gerechnet werden, als ob alle Isolirhute und ihre Halter ebenfalls dreimal ganz neu beschafft werden müßten. Demnach betrügen die Unterhaltungskosten incl. erste Anlage in 20 Jahren für

A. Kupferdraht 250 + 3 × 200 Thlr. . . . . 850 Thlr.

B. Eisendraht 115 + 3 × 135 Thlr. . . . . 515 „

(ansertem zehnmaliger Anstrich).

Wollte man den Kupferdraht nach 20 Jahren verwerthen, so käme gewiß pro Meile noch die Summe von 150 Thlr. heraus. — Eisendraht würde ziemlich werthlos sein; beide aber für die Telegraphie noch völlig brauchbar.

2) Untere Leitung:

Es ist leider nicht bekannt, wie lange die Gutta-Percha in der Erde der Zerstörung widerstehet. Da sie ein Pflanzenharz ist, so ist es nicht wahrscheinlich, daß sie so leicht vernichtet wird, wenigstens nicht in sandigem Boden. Wo aber viel Humus sich findet, möchte sie wohl in 20 Jahren ganz unbrauchbar werden. Nach einer solchen Frist würde also die ganze Anlage verloren sein und müßte ganz neu gemacht werden. Denn bei Ausgrabung des Drahtes kommt Nichts heraus, man müßte denn gleich den neuen Draht in den alten Graben legen. Unterhaltungskosten während jener 20 Jahre möchten nicht in Anschlag zu bringen sein.

Sollte hiernach die untere Leitung in 20 Jahren noch eben so brauchbar sein, wie heute, so würde sie folgende Kosten verursachen (incl. erste Anlage):

A. Die stärkere Sorte . . . . . 2050 Thlr.

B. Die schwächere Sorte wenigstens . . . . . 2000 „

denn diese kann wohl nur 10 Jahre brauchbar bleiben.

Die Angaben in Betreff der Gutta-Percha sind — ich wiederhole es —, nur ganz muthmaßlich und es ist nicht unmöglich, daß die stärkere Sorte nur erst in 30—50 Jahren erneuert zu werden braucht.

Schluß.

Aus vorstehender Betrachtung geht hervor, daß nach dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse in Bezug auf die drei ersten Punkte die untere Leitung den Vorzug verdient, daß sie aber in Betreff der fünf anderen zurücksteht. Am meisten fallen ins Gewicht die Punkte in Betreff

*) Die Nebenschließung betrug gegen Ende 1849 zwischen Magdeburg und Braunschweig 2—3° eines unempfindlichen Galvanometers. Zur Zeit des Hochwassers aber im Februar und März 1850 mit derselben Elementenzahl und an demselben Galvanometer 6—7°.

**) Wegen der Polarisazion ist es auch hier zeitig unmöglich, ein genaues Maß für die Nebenschließung anzugeben. Denn wenn das Galvanometer, dessen man sich zur Messung bedienen will, einigermaßen zur Ruhe gekommen ist, zeigt es nicht die Größe der Nebenschließung, sondern den Unterschied zwischen dieser und der eben jetzt stattfindenden Polarisazion, welche letztere im Verlaufe von Stunden sich so steigern kann, daß das Galvanometer fast keine Ablenkung mehr zeigt. — In Potsdam war die Kette geschlossen, in Magdeburg ein ziemlich unempfindliches Galvanometer mit 15 Daniellschen Elemente eingeschaltet. Die Nadel kam auf 13° zur Ruhe. Also blieb ruhig stehen und nach 1 1/2 Stunden zeigte die Nadel nur noch 2 1/2 Grad.

Digitized by Google

des unmittelbaren Blitzschlages,
der Nebenschließungen und der daraus entspringenden Störungen,
der Beseitigung von Unterbrechungen und Ableitungen,
der Anlagekosten,
der (für untere Leitung so ungewissen) Aushauer.

Wie die Sachen jetzt stehen, möchte man immer noch der alten oberen Leitung den Vorzug geben. Unbedingt würde man die unteren vorziehen, wenn die Konkurrenz, an welcher es gänzlich fehlt, die Anlagekosten verringerte, oder wenn eine andere wohlfeilere Masse mit geringeren Kosten einen dickeren Ueberzug gäbe. Damit würde auch in Bezug auf die Nebenschließungen und die Aushauer der unteren Leitung viel gewonnen werden und es blieben für die obere Leitung nur zwei namhafte Vorzüge: die leichte Auffindbarkeit von Unterbrechungen und Nebenschließungen, und die bemerkt geringeren Anlagekosten. Die untere Leitung wird später gewiß den Vorrang erhalten; nur Konkurrenz und ein wohlfeiler Isolirungsmittel!

So lange es noch daran fehlt, entschließt man sich vielleicht dazu, die Stangen der oberen Leitung an eingegrabene starke Klötze zu befestigen, in welchem Falle ja nur die letzteren nach langen Jahren erneuert zu werden brauchten. Es ist schwer, mit allgemein gültiger Bestimmtheit ein Urtheil auszusprechen. Ein solches wird immer nur von dem Grade der Gewichtigkeit abhängen, welchen der Beurtheiler den einzelnen Vergleichspunkten zuschreibt. Ich für mein Theil stimme gegenwärtig noch für obere Leitung und Eisendraht.

Berlin, im März 1850.

Jng. Kramer,
Dr. phil. und Oberlehrer.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung vom 12. März 1850.

Herr Gruson theilte eine Zusammenstellung von der Benutzung der Lokomotiven der Berlin-Hamburger Eisenbahn in den Jahren 1848 und 1849, sowie von den dabei erforderlich gewordenen Reparaturkosten und dem Aufwande von Coaks und Schmieröl mit. Herr Brix gab eine Notiz über die an einem Röhrenkondensator zu Sanssouci beobachtete Zerstörung der kupfernen Röhren durch die Strömung des Dampfes. Derselbe sprach sodann über verschiedene in Frankreich und in Berlin angestellte Versuche über das Gleiten von Treibrienen auf den Treibscheiben, worauf sich noch mehrseitige Bemerkungen über verschiedene Arten von Treibrienen knüpften. Herr C. Wiebe sprach über die kürzlich zu Wittenberge vorgenommene Prüfung eines Probefeiles von der für die dortige Eisenbahnbrücke über die Elbe vorgeschlagenen Konstruktion des Ueberbaues von Holz nach dem Long'schen Gitterſystem. Die Konstruktion, welche für eine Spannung von 171 Fuß sichter Weite ausgeführt war, wurde hiebei nach dem übereinstimmenden Urtheil der anwesenden Techniker zweckentsprechend und vollkommen sicher erachtet. Herr Hoffmann berichtet über einen am 2. März an einer Lokomotive aus der Kessler'schen Fabrik auf der Rheinischen Eisenbahn vorgekommenen Unfall, wobei eine Ueberhitzung des Domes aufgetreten war. Herr Dr. Dr. Dr.

— Das Ministerium für öffentliche Bauten u. s. w. hat Ingenieure nach Ungarn abgesendet, um mit den betreffenden Zivilbehörden die nöthigen Einleitungen zur Erhaltung der Straßen, Wege und Verbindungscanäle zu treffen.

Bayern. — München, 23. März. Seit etwa fünf Tagen befand sich eine Deputazion von den Städten Nürnberg und Fürth hier, um allerhöchsten Orts den Plane Gutung zu verschaffen, daß die Eisenbahn nach Würzburg und an die westliche Grenze des Königreichs nicht wie bereits beschlossen ist von Bamberg, sondern von Nürnberg aus ihren Anfangspunkt nehme. Die Deputazionsmitglieder hatten deßhalb, es möge vorerst der Bau der Bahn von Bamberg aus eingestellt und das Terrain zwischen Nürnberg und Würzburg vermessen und untersucht werden, worüber sie bedeutende Gutachten von Seiten beider Städte anboten. Ihre Bitte ist jedoch abschlägig beschieden worden, da die Terrainschwierigkeiten von Nürnberg aus im Vergleiche mit denen von Bamberg viel bedeutender sind, und für letztere Richtung bereits große Summen verwendet wurden. Die Nachricht, als ob die München-Salzburger Eisenbahnstrecke bereits in Angriff genommen sey, ist zur Zeit noch nicht begründet, indem zwar vorläufige Rekognoszirungen der diesigen Umgegend hiezu stattgefunden haben, ein Beginn der Arbeit aber erst dann eintreten wird, wenn die Statuten der für diese Unternehmen gebildeten Aktiengesellschaft bekannt gegeben sind, ein eigener Verwaltungsrath aufgestellt und mit den Einzahlungen der Anfang gemacht worden ist.

— * Betriebsergebnisse der kong. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat Februar 1850.

Personenzahl	36,493.	Einnahme	13,290 fl. 6 kr.
Güter, Ztr.	20,857.39.	„	3,842 „ 3 „
Kohlen. „	141,520.	„	15,056 „ 40 „
		Summe	32,188 fl. 49 kr.

— Bomberg, den 6. März. Mit der Herstellung einer Telegraphenverbindung zwischen hier und Frankfurt wird dieser Tage der Anfang gemacht. Die Lieferung der Telegraphenstangen für diese Strecke von 58 Stunden ist bis zur Mitte dieses Monats ausgeschrieben. Die Richtung des Telegraphen wird der abgesteckten Westeisenbahn folgen.

— Nürnberg, 9. März. Der Eilzug nach München, der gestern um 1 Uhr Mittags von hier abfuhr, ist bei Oettingen durch einen Achsenbruch total verunglückt; zum Glück ging aber kein Menschenleben verloren. Dicht vor Oettingen lenkt die Bahn in eine bedeutende Kurve; wie dort der Zug auf der hohen Böschung angelangt war, brach an einem der vorderen Wagen eine Achse; der Rückzug war so gewaltig, daß der nächstanhängende, zum Glück personenleere Wagen ganz zertrümmert wurde. Einige Wagen stürzten rechts und links über die Böschung hinab; die andern Wagen waren so beschädigt, daß man einen neuen Zug von Nördlingen kommen lassen mußte, um Gepäck und Reisende nach langem Aufenthalte weiterzuschaffen. Von den Letztern sind die meisten mehr oder minder durch den Rückstoß verletzt.

Großh. Hessen. — Mainz, 15. März. In Köln hat sich ein provisorisches Komitte gebildet, welches die Erbauung einer Eisenbahn auf dem linken Rheinufer von Köln bis Koblenz mit Benutzung der schon jetzt bestehenden Köln-Bonner Linie beabsichtigt. Es hat zu diesem Zweck eine Denkschrift ausgearbeitet, welche in klarer Auseinandersetzung die Wichtigkeit, die Ausführbarkeit, die Rentbarkeit und die Mittel der Ausführung des Unternehmens nachweist, zugleich aber auf die Rothwendigkeit aufmerksam macht, diese Linie bis Mainz fortzuführen, um dadurch eine ununterbrochene Schienenverbindung in der ganzen Länge des Rheins herzustellen, wobei auf Vollendung der Ludwigsbahn gerechnet wird.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie, 4. Quartal: Oktober, November, Dezember 1849.

Für 114,038 Personen	. . . .	77,440 Thlr.	9 Ngr. 5 pf.
„ Fracht-, Brutto-einnahme	. .	66,701 „	4 „ 5 „
„ dto. von der F. Spoß	. .	1,851 „	3 „ 3 „
„ Salzfracht	. . . . .	7,993 „	19 „ 4 „
„ die Magdeburger Bahnstrecke	.	10,289 „	29 „ 5 „
Aus dem direkten Verkehr zwischen Berlin, Hamburg, Leipzig u. Dresd.		25,523 „	9 „ 8 „
		192,788 Thlr.	15 Ngr. — pf.

Preußen. — Die Berliner Abendpost schreibt: Es sind Verträge zwischen der preußischen Postverwaltung und sämmtlichen deutschen, die österreichische eingeschlossen, im Werke, nach denen für die weitesten Entfernungen, in dem bunt ganz Mitteleuropa zusammenschließenden Bezirk ein Briefporto von nur 3 Sgr. festgesetzt werden soll.

— Am 20. März, Mittags, ist auf dem Bahnhofe in Marburg die erste Lokomotive von Kassel mit einem Wagenzuge auf einer Probefahrt unter dem Zusammenströmen einer großen Menge von Zuschauern eingetroffen.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat Januar 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	22,883	3,169	6,295
2. Güterverkehr:			
Gerädt. Ein u. Frachtgüter	103,221 Ztr.	32,277 Ztr.	22,174 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	27,564 MC. 3ß	2303 MC. 2ß	6,070 MC. 8ß
„ Gerädt. Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh.	24,322 „ 6 „	6474 „ 15 „	3,292 „ 6 „
„ Beiträgen für die Regierung	371 „ 7 „	20 „ 7 „	186 „ 5 „
Summe der Einnahmen	52,258 „ — „	8798 „ 8 „	9,549 „ 4 „

Freie Städte. — Frankfurt. Aus dem Berichte des Verwaltungsraths der Taunus-Eisenbahn geht hervor, daß die Einnahmen im Jahre 1849 die des vorhergegangenen Jahres um 15,468 fl. 37 kr. überstiegen haben, aber noch bei weitem nicht auf der Höhe der früheren Jahre stehen. Der Monat Juni, die Zeit des badischen Aufstandes, war der unerfreulichste seit 10 Jahren. Die nassauische Regierung, die einzige, welche die Bahn — und zwar sehr betrauft — betheiligt, hat derselben auch im vorigen Jahre den achten Theil der Gesammteinnahmevertheilung des Städtchens Höchst anvertraut. Im vorigen Jahre betrugen diese Abgaben zusammen nahe an 10,000 fl. Der Rettungsrath hat das vergangene Jahr beträgt 162,506 fl. 47 kr., über dessen Repartizion die in Wiesbaden stattfindende Generalversammlung verfügen wird.

Ausland.

Frankreich. — Die offiziellen Nachweisungen über den Stand der französischen Dampfschiffahrt bieten folgende Einzelheiten: Für See- und innere Schiffahrt werden (außer Kriegsschiffen) verwendet 291 Dampfschiffe mit einem Tonnengehalte von 40,410 und einer Totalsumme von 19,771 Pferdekraft (1 Pferdekraft = 75 Kilogramm auf 1 Meter per Sekunde). Transportmittel waren damit 3,152,323 Reisende und 807,131 Tonnen Waaren. Der bedeutendste Hafen dafür ist Marseille mit 49 Schiffen, ihm zunächst kommt Havre mit 19 Schiffen.

Ankündigungen.

[7] Im Verlage der **Chr. Fr. Müller**'schen Hofbuchhandlung in Karlsruhe ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Nachweisung über den Betrieb der großherzoglich badischen Eisenbahn; für die Zeit vom Beginn des Dienstes bis zum Schlusse des Jahres 1841. gr. 4°. broschirt. (1842.) — 24 kr. — 9 Ngr.

—, Zweite, dasselbe; für das Jahr 1842. gr. 4°. broschirt. (1844) — 24 kr. — 9 Ngr.

—, Dritte, dasselbe; für das Jahr 1843. gr. 4°. broschirt. (1849) — 36 kr. — 12 Ngr.

—, Vierte, dasselbe: für das Jahr 1844. gr. 4°. broschirt. (1849) — 48 kr. — 15 Ngr.

—, Fünfte, dasselbe; für das Jahr 1845. gr. 4°. broschirt. (1849) — 48 kr. — 15 Ngr.

—, Sechste, dasselbe; für das Jahr 1846. gr. 4°. broschirt. (1849) — 48 kr. — 15 Ngr.

Diese Nachweisungen sind durch die großherzoglich badische Direkzion der Posten und Eisenbahnen veröffentlicht, enthalten die genauesten, auf die Sache Bezug habenden Angaben, und bieten daher sowohl für Eisenbahn-Techniker wie für Eisenbahn-Verwaltungsbeamte großes Interesse.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Etwa eingehende Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Uebereinkunft. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Zeitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. A. Meyer'sche Buchhandlung in Sondershausen.

VIII. Jahr. **7. April 1850.** **Nro. 14.**

Inhalt. **Eisenbahn-Betrieb.** Die sächsischen Eisenbahnen. — **Eisenbahnbau.** Imprägniren von Eisenbahnschwellen mit Kupfervitriol. — **Zeitung.** Inland. Württemberg. Oesterreich, Baden, Sachsen, Sächs. Herzogthümer, Preußen, Oldenburg, Freie Städte. Ausland. Belgien, Italien, Großbritannien, Griechenland.

Auf den Jahrgang 1850 der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen fortwährend alle Postämter und Zeitungs-Expeditionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1850 ist 4 Thlr. pr. Cour. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ermäßigt und die Jahrgänge 1845—1848, so weit der Vorrath reicht, je zu 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. abgegeben, während für den Jahrgang 1849 der Abonnementspreis von 7 Thlr. oder 12 fl. rhein. noch fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen fünf Jahrgänge 1845—1849 erhalten dieselben für 15 Thlr. oder 26 fl. 15 kr. rh.

Eisenbahn-Betrieb.

Die sächsischen Eisenbahnen.

Das k. sächsische Finanzministerium, Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel, hat unlängst eine „Nachweisung der Betriebsergebnisse bei den Staats- und Privateisenbahnen im Königreich Sachsen pro 1847—1848" veröffentlicht, welcher wir Folgendes entlehnen.

Den gegenwärtigen Zusammenstellungen zufolge umfassen die sächsischen Hauptbahnen bermalen

74.61 Längenmeilen, wozu noch
0.59 „ Verbindungsbahn zwischen der sächsisch-bayerischen Staatsbahn und den übrigen bei Leipzig ausmündenden Eisenbahnen und
1.64 Meilen der in Sachsen gelegenen Strecke der Riesa-Jüterbogker Bahn kommen.

Summe 76.84 Meilen, wovon am Schlusse des Jahres 1848
„ 60.42 Meilen dem Betriebe übergeben waren.

Im Auslande liegen die Strecken: von der sächsisch-bayerischen Grenze bis Hof, von der sächsisch-preußischen Grenze bis Görlitz. Die Strecke von der sächsisch-böhmischen Grenze bis Tetschen ist noch nicht vollendet.

Vorarbeiten sind zum Theil beendet, zum Theil noch im Gange für
die Linie: Dresden-Freiberg-Chemnitz,
die Linie: von Chemnitz nach der sächsisch-bayerischen Staatsbahn und
die Linie: Leipzig-Weißenfels.

		Gesammte Bahnlänge.
Doppelgeleise befanden sich		
bei der Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn	auf 10.9 Meilen	21.92 Meilen.
„ „ Leipzig-Dresdener Bahn, einschließlich Magdeburger Strecke	„ 17 „	17.00 „
„ „ Chemnitz-Riesaer Bahn	„ — „	6.85 „
„ „ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn	„ 1 „	7.22 „
„ „ Sächsisch-Schlesischen Bahn	„ 2 „	13.82 „
„ „ Löbau-Zittauer Bahn	„ — „	4.50 „
	Summe 30.9 Meilen.	

Das veranschlagte Anlagekapital betrug
41,141,912 Thlr. für die Hauptbahnen,
191,000 „ „ „ Leipziger Verbindungsbahn,
41,332,912 Thlr.

Auf die Meile kamen
753,462 Thlr. bei der Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn,
977,966 „ „ „ Chemnitz-Riesaer Bahn,
636,288 „ „ „ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn,
555,556 „ „ „ Löbau-Zittauer Bahn,
443,571 „ „ „ Sächsisch-Schlesischen Bahn,
411,765 „ „ „ Leipzig-Dresdener Bahn,
272,861 „ „ „ Leipziger Verbindungsbahn.

In obigem Anlagekapital war für Ausrüstung der Bahnen mit Transportmitteln die Summe von 3,106,670 Thlrn. inbegriffen und kamen auf die Meile

63,074.8 Thlr. bei der Sächsisch-Böhmischen,
45,323.2 „ „ „ Leipzig-Dresdener,
43,510.4 „ „ „ Sächsisch-Bayerischen,
33,135.0 „ „ „ Sächsisch-Schlesischen,
32,008.0 „ „ „ Chemnitz-Riesaer,
27,400.4 „ „ „ Löbau-Zittauer Bahn.

Von den vorhandenen 77 Stück Lokomotiven kam im Durchschnitt 1.27 auf jede der im Betriebe befindlichen 60.42 Meilen und bei den einzelnen Bahnen auf eine Meile

2.00 Lokomotiven bei der Sächsisch-Böhmischen,
1.81 „ „ „ Leipzig-Dresdener,
1.50 „ „ „ Chemnitz-Riesaer,
1.09 „ „ „ Sächsisch-Bayerischen,
0.89 „ „ „ Löbau-Zittauer,
0.86 „ „ „ Sächsisch-Schlesischen Bahn.

Eine Vergleichung hinsichtlich der Ausrüstung der Bahnen mit Personen- und Güterwagen wird erst dann ein Ergebniß liefern, wenn, wie jetzt noch nicht allenthalben, die Angaben über die Bauart und Beschaffenheit dieser Fahrzeuge vorliegen.

Von der Zahl der auf den verschiedenen Bahnen durchlaufenen Lokomotivmeilen kommen auf eine Maschine durchschnittlich

3,665.3 Meilen bei der Sächsisch-Schlesischen,
2,676.0 „ „ „ Sächsisch-Bayerischen,
2,448.0 „ „ „ Leipzig-Dresdener,
1,617.5 „ „ „ Löbau-Zittauer,
1,405.5 „ „ „ Chemnitz-Riesaer,
661.2 „ „ „ Sächsisch-Böhmischen Bahn.

An Coles ist dabei für die Raummeile verbraucht worden

91.5 Pfund bei der Sächsisch-Bayerischen Bahn zwischen Plauen und Reichenbach,
119.2 „ „ „ Leipzig-Dresdener Bahn,
119.28 „ „ „ Sächsisch-Bayerischen Bahn zwischen Leipzig und Reichenbach rc.,
135.1 „ „ „ Chemnitz-Riesaer Bahn,
144.9 „ „ „ Sächsisch-Schlesischen Bahn,
148.5 „ „ „ Sächsisch-Böhmischen Bahn,
175.5 „ „ „ Löbau-Zittauer Bahn.

Der Personenverkehr betrug bei Rechnung auf eine Meile

2,907,546.5 Personen bei der Leipzig-Dresdener,
1,915,975.0 „ „ „ Sächsisch-Schlesischen,
1,604,468.2 „ „ „ Sächsisch-Bayerischen,
244,112.4 „ „ „ Löbau-Zittauer,
189,956.3 „ „ „ Sächsisch-Böhmischen (Streckenbetrieb),
122,282.5 „ „ „ Chemnitz-Riesaer Bahn;

dagegen kommen auf die durchlaufene Meile

Digitized by Google

57.5 Personen bei der Sächsisch-Böhmischen,
43.6 „ „ „ Sächsisch-Schlesischen,
42.4 „ „ „ Leipzig-Dresdener,
37.7 „ „ „ Löbau-Zittauer,
27.3 „ „ „ Sächsisch-Bayerischen,
14.5 „ „ „ Chemnitz-Riesaer Bahn.

Nach dem Unterschiede der Wagenklassen ergibt sich, daß von 100 Reisenden benutzten

	die 1. Klasse:
bei der Leipzig-Dresdener Bahn	1.16
auf der Steecke Plauen-Hof „ „ Sächsisch-Bayerischen	0.67
„ „ Sächsisch-Böhmischen	0.48
„ „ Sächsisch-Schlesischen	0.42
„ „ Löbau-Zittauer	0.35
„ „ Chemnitz-Riesaer	0.34
„ „ „ Leipz.-Reichenb. „ „ Sächsisch-Bayerischen	0.28

die 3. Klasse:

82.56	bei der Sächsisch-Bayerischen Bahn, Plauen-Hof,
84.93	„ „ Löbau-Zittauer,
84.96	„ „ Leipzig-Dresdener,
85.60	„ „ Sächsisch-Schlesischen,
86.18	„ „ Sächsisch-Böhmischen,
88.13	„ „ Chemnitz-Riesaer,
89.66	„ „ Sächsisch-Bayerischen, Leipzig-Reichenberg.

Bei dem Güterverkehr ergibt die Reduktion auf eine Meile

17,527,264.9	Ztr. bei der Sächsisch-Bayerischen,
8,717,949.2	„ „ „ Sächsisch-Schlesischen,
1,030,218.3	„ „ „ Chemnitz-Riesaer,
462,124.2	„ „ „ Löbau-Zittauer Bahn:

dagegen kommen auf eine durchlaufene Meile

297.7	Ztr. bei der Sächsisch-Bayerischen,
198.2	„ „ Sächsisch-Schlesischen,
122.2	„ „ Chemnitz-Riesaer,
70.4	„ „ Löbau-Zittauer Bahn.

Für die Leipzig-Dresdener Bahn mangeln die speziellen Unterlagen; bei der Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn findet noch kein Güterverkehr statt.

Von den überhaupt im Jahre 1848 transportirten 5,276,895.86 Zentnern Güter befanden

86.69 Proz.	in Rohstoffen,
29.61 „	in gewöhnlichen Gütern,
1.54 „	in Postgütern, in soweit solche in den gegenwärtigen Uebersichten aufgeführt sind,
1.21 „	in Eilgütern,
0.95 „	in Postgezeugnissen.

Von der Bruttoeinnahme des Jahres 1848 kamen auf den

	Personentransport.	Gütertransport.
	Proz.	Proz.
bei der Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn	40.34	59.66
„ „ Leipzig-Dresdener Bahn	54.81	45.19
„ „ Chemnitz-Riesaer „	42.47	57.53
„ „ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn	100.00	—
„ „ Sächsisch-Schlesischen Bahn	59.79	40.21
„ „ Löbau-Zittauer Bahn	69.72	30.28

Von der Bruttoeinnahme derselben Jahres kamen auf die Bahnmeile:

41,726	Thlr.	3	Ngr.	3 pf.	bei der Leipzig-Dresdener Eisenbahn,
32,418	„	23	„	4 „	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn,
22,779	„	14	„	1 „	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
7,911	„	23	„	5 „	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,
6,495	„	10	„	6 „	„ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn,
5,215	„	20	„	— „	„ Löbau-Zittauer Eisenbahn.

Desgleichen auf die Lokomotivenmeile:

9	Thlr.	13	Ngr.	— pf.	bei der Leipzig-Dresdener Eisenbahn,
8	„	2	„	8 „	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn,
7	„	7	„	5 „	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
4	„	27	„	4 „	„ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn,
3	„	22	„	6 „	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,
3	„	18	„	8 „	„ Löbau-Zittauer Eisenbahn.

Eine Person brachte durchschnittlich ein:

21	Ngr.	2	pf.	bei der Leipzig-Dresdener Eisenbahn,	
17	„	—	„	4 „	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn,
13	„	1	„	4 „	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
7	„	2	„	4 „	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,
5	„	4	„	4 „	„ Löbau-Zittauer Eisenbahn,
4	„	1	„	4 „	„ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn.

Für eine Person kam auf die Bahnmeile ein:

1	Ngr.	8	pf.	bei der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,	
1	„	6.2	„	„	„ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn,
1	„	3.7	„	„	„ Leipzig-Dresdener Eisenbahn,
1	„	2	„	„	„ Löbau-Zittauer Eisenbahn,
1	„	1.6	„	„	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn,
—	„	9.4	„	„	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn.

Ein Zentner brachte durchschnittlich ein:

5	Ngr.	9	pf.	bei der Leipzig-Dresdener Eisenbahn,	
3	„	8	„	„	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
3	„	3	„	„	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn,
1	„	8	„	„	„ Löbau-Zittauer Eisenbahn,
1	„	4	„	„	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn.

Für einen Zentner kam auf die Bahnmeile ein:

3.9	pf.	bei der Löbau-Zittauer Eisenbahn,			
3.8	„	„	„	„	„ Leipzig-Dresdener Eisenbahn,
3.6	„	„	„	„	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,
2.7	„	„	„	„	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
2.3	„	„	„	„	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn.

Die gesammten Betriebskosten betrugen:

	1847.	1848.	
bei der Sächsischen-Bayerischen Bahn	40.4	49.9	
„ „ Leipzig-Dresdener „	53.62	62.96	
„ „ Sächsisch-Schlesischen „	65.50	71.18	% der Brutto-Einnahme.
„ „ Sächsisch-Böhmischen „	—	98.05	
„ „ Chemnitz-Riesaer „	90.40	116.7	
„ „ Löbau-Zittauer „		187.86	

Die Betriebskosten betrugen auf die Bahnmeile:

26,222	Thlr.	22	Ngr.	6 pf.	bei der Leipzig-Dresdener Eisenbahn,
16,209	„	7	„	— „	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
15,998	„	22	„	6 „	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn,
9,798	„	12	„	3 „	„ Löbau-Zittauer Eisenbahn,
9,237	„	15	„	2 „	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,
6,369	„	2	„	4 „	„ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn.

Auf die Lokomotivenmeile:

6	Thlr.	24	Ngr.	4 pf.	bei der Löbau-Zittauer Eisenbahn,
5	„	28	„	2 „	„ Leipzig-Dresdener Eisenbahn,
5	„	4	„	8 „	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
4	„	24	„	5 „	„ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn,
4	„	11	„	4 „	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,
3	„	29	„	8 „	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn.

Die Kosten für die allgemeine und die Bahnverwaltung betrugen auf die Bahnmeile:

13,164	Thlr.	29	Ngr.	9 pf.	bei der Leipzig-Dresdener Eisenbahn,
7,677	„	8	„	9 „	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
6,870	„	18	„	5 „	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn,
4,643	„	4	„	6 „	„ Löbau-Zittauer Eisenbahn,
3,484	„	25	„	2 „	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,
2,446	„	5	„	— „	„ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn.

Die Kosten für die Transportverwaltung betrugen auf die Lokomotivenmeile:

3	Thlr.	17	Ngr.	6 pf.	bei der Löbau-Zittauer Eisenbahn,
2	„	28	„	9 „	„ Leipzig-Dresdener Eisenbahn,
2	„	24	„	5 „	„ Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn,
2	„	21	„	8 „	„ Chemnitz-Riesaer Eisenbahn,
2	„	21	„	5 „	„ Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn,
2	„	8	„	2 „	„ Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn.

Eisenbahnbau.

Imprägniren von Eisenbahnschwellen mit Kupfervitriol.

(Aus dem Not.-Blatt des Berl. Architekten-Vereins.)

Am 4. Mai 1849 wurden durch den technischen Dirigenten der Berlin-Hamburger Eisenbahn, Hrn. Baurath Neuhaus, den Ingenieur der Berlin-Stettiner Eisenbahn, Hrn. Busse und den Bauinspektor Hoffmann die in der Nähe der Stazion Neustadt auf der Berlin-Stettiner Bahn befindlichen Versuchen, mit einer Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd (Kupfervitriol) präparirten Eisenbahnschwellen unterfucht. Diese Schwellen bestanden sich auf der Steecke der Stettiner Bahn von Stazion 6.85 bis Stazion 8.97; sie liegen daselbst im Abtrage und im Anstrage auf der mit Kies hergestellten Bettung in einem feinen Sande, und sind im Jahre 1841 bis 1842 verlegt worden. Die breitbasigen Schienen sind auf den Zwischenschwellen mit je 2 Hakennägeln, auf den Stoßschwellen gegenwärtig mittelst Krempplatten mit je 4 Hakennägeln befestigt. Bei den durchgängig, ziemlich vollkantigen Schwellen sind für das Anstager der Schienen keine tiefere Einschnitte, sondern nur geringe Abarbei-

Digitized by Google

tungen in den Schwellen vorhanden. Die Zubereitung der präparirten Schwellen ist ohne weitere Hülfsmittel für das Eindringen der Imprägnirungsflüssigkeit einfach dadurch bewirkt worden, daß die Schwellen einige Tage hindurch in eine Auflösung von Kupfervitriol gelegt waren. Die imprägnirten Schwellen sind in Vermischung mit andern nicht präparirten fichtenen Schwellen, wie sie bei der Verlegung gerade vorhanden waren, verwendet, wobei namentlich faul die sämmtlichen Stoßschwellen aus nicht präparirtem Holze bestanden. Die Wirkung der Imprägnirung zeigte sich von vorn herein sehr deutlich dadurch, daß faul die sämmtlichen nicht präparirten Stoßschwellen bereits wegen Fäulniß ausgeworfen und durch eichene Stoßschwellen ersetzt waren. Nur einzelne wenig fichtene Stoßschwellen, welche aus vorzugsweise von Harz gesättigtem Holze befunden, waren noch vorhanden, doch zeigten auch diese mehrfach den Beginn der Fäulniß an den äußeren Theilen. Eben so waren die nicht präparirten fichtenen Zwischenschwellen theils bereits ausgewechselt und durch eichene ersetzt, theils waren sie schon umgekehrt (mit der ursprünglichen Lagerfläche nach oben gewendet) und zeigten so starke Fäulniß, daß ihre Auswechslung binnen Kurzem wird erfolgen müssen. Dagegen erschienen die imprägnirten Schwellen durchgängig wohl erhalten und zeigten im Wesentlichen keinen Beginn von Zerstörung. Bei näherer Untersuchung durch Anbauen der Schwellen fand sich bei den imprägnirten Hölzern auch der Splint und die Kanten noch vollkommen fest und gesund, so daß deren fernere Brauchbarkeit für mehrere Jahre hinaus nicht zweifelhaft erschien, während selbst die einzelnen besser erhaltenen, nicht imprägnirten fichtenen Schwellen in den nicht ganz harzigen Stellen sich angegangen und von baldiger Zerstörung bedroht zeigten. Mitgebrochte abgebaunene Stücke beider Art lassen dies deutlich erkennen.

Der vortheilhafte Erfolg der Imprägnirung stellte sich hiernach bereits unzweifelhaft heraus und es blieb vorbehalten, durch weitere Untersuchung der präparirten Schwellen in einigen Jahren über die wirkliche Dauer derselben eine nähere Erfahrung festzustellen.

(Aus dem Notiz- und Int.-Blatt des sächsr. Ingenieur-Vereins.)

Dr. Boucherie in Paris versuchte die meisten Metallsalze in Beziehung auf die ihnen eigenthümliche Eigenschaft der Konservirung der Pflanzenfaser. Er stellte anzählige vergleichende Versuche an, hauptsächlich auch in Rücksicht auf den Vertheuerungsgrad der Metallsalzlösung, welche einen konservirenden Einfluß auf die Pflanzenfaser noch üben kann. Aus allen diesen Versuchen gewann Dr. Boucherie die Ueberzeugung, daß das schwefelsaure Kupferoxyd, Kupfervitriol, für Konservirung der Pflanzenfaser entschieden das tauglichste Metallsalz ist, und daß die Holzimprägnirung mit einer Kupfervitriolauflösung, in der 1 Theil gerut Kupfervitriol enthalten ist, allen Anforderungen vollkommen genügt. Seit dem Jahre 1837 bemüht sich Dr. Boucherie unablässig, dieß Imprägnirungsmittel in den verschiedenen Fällen der technischen Praxis zur Geltung und Anwendung zu bringen. Durch diese Mühonen hat er es endlich dahin gebracht, daß man seine Imprägnirungsmethode gegenwärtig in Frankreich beinahe allgemein als die beste und einfachste anerkennt und daß man sich derselben zur Imprägnirung der Querschwellen und der Telegraphenstangen beinahe ausschließlich bedient.

Um zur Ueberzeugung zu gelangen, wie lange eine Eisenbahnschwelle, die nach Boucherie's Methode imprägnirt worden, in der Erde liegen könnte, ohne in Verwesung überzugehen und daher unbrauchbar zu werden, wurden verschiedene Versuche angestellt. Ein Versuch, der auf der ältesten von Paris ausgehenden Bahn angestellt wurde, verdient besonders hervorgehoben zu werden. Eine buchene Eisenbahnschwelle (die französischen Waldungen liefern gutes Laubholz und es ist in größeren Quantitäten leichter zu haben als Nadelholz) wurde vor 7 Jahren nur theilweise nach Boucherie's Methode imprägnirt, und auf dem ehemin de fer du Nord in der Nähe von Paris eingegraben. Von 4 zu 4 Wochen wurde der nächste Inspektions-Ingenieur der Eisenbahn nachsehen, um sich die Ueberzeugung zu verschaffen, daß dieselbe Schwelle noch immer an Ort und Stelle liege, und um zu beobachten, ob und wann die Verwesung oder Verwitterung eintritt. Endlich zeigte sich an dem nicht imprägnirten Theile die Verwesung, während der imprägnirte Theil wohl erhalten war. Diese Schwelle wurde nun ausgegraben, ein Stück davon abgeschnitten und abermals untersucht und gepräft. Man konnte deutlich an der Grenze der Verwesung erkennen, wie weit das imprägnirende Kupfervitriol gedrungen war, der imprägnirte Theil zeigte die vollkommen gesunde Holzfaser.

Auf Grundlage dieses Versuches, der mit aller Strenge und Vorsicht 7 Jahre lang beobachtet wurde, fand sich die Direktion der Pariser Nordbahn-Gesellschaft schon im Jahre 1847 veranlaßt, 60.000 Schwellen von Dr. Boucherie imprägniren zu lassen, und hat sie zur Deckung ihres gegenwärtigen nunmehrigen Bedarfs auf Lieferung von 60.000 Stück Eisenbahnschwellen im Monat August dieses Jahres mit Dr. Boucherie abgeschlossen. Die Telegraphenverwaltungen des französischen Ministeriums des Innern hat schon vor 3 Jahren den Beschluß gefaßt, zu Telegraphenstangen nur nach Dr. Boucherie's Methode imprägnirte Bäume zu verwenden.

Das Verfahren hiebei ist ungemein einfach und hat den ganz besonderen Vorzug, daß es gleich im Walde, wo die Bäume geschlagen worden sind, ohne die Herbeischaffung irgend einer mechanischen Vorrichtung zu erheischen, vorgenommen werden kann. Nachdem der zur Telegraphenstange geeignete Baum geschlagen und auf die gehörige Länge abgeschnitten ist, kommt er gleich zum Imprägniren, die Rinde darf früher nicht abgeschält werden. An dem dickeren Ende wird er auf 4—5 Zoll etwas zugespitzt, an einen Viez-Eisenz von circa 10 Zoll Höhe und der nöthigen Weite an diesem Ende aufsteken zu können. Mittelst Zehen wird der Zwischenraum zwischen diesem Conus und dem Baume verstopft und gedichtet. Ich das geschehen, so wird der Baum auf das andere (dünne) Ende aufgestellt, an ein rothgetrieben erbautes Gerüste von Holz angelehnt und möglichst vertikal erhalten. In den nach oben stehenden Viez-Conus wird nun die Kupfervitriolauflösung geschüttet und im Conus so ziemlich im selben Niveau erhalten, bis diese Auflösung durch die Holzfasern bis an das entgegengesetzte Ende des Baumes gedrungen ist. Ein solcher zur Telegraphenstange bestimmter Baum von 18—19 Fuß Länge mag 3—4 Ztge lang auf diese Art gewartet werden, bis er seiner ganzen Länge nach imprägnirt ist, was man an der bläulichgrünen Farbe erkennt, die er durch das eindringende Kupfervitriol erhält. Ist die Imprägnirung auf diese Art vollendet, so kann der Baum abgeschält, weiter bearbeitet und verwendet werden.

Die Kosten des Imprägnirens nach Dr. Boucherie's Methode lassen sich sehr leicht nach folgenden Angaben berechnen: Soll ein Stamm vollständig imprägnirt sein, so müssen alle Poren der Holzfaser vollständig von der Kupfervitriolauflösung durchdrungen sein. Es wird uns dann dazu nicht mehr Flüssigkeit erforderlich seyn, als der cubische Inhalt des Stammes beträgt. Weiß man die zum Imprägniren erforderliche Quantität Flüssigkeit, so weiß man auch, wie viel Kupfervitriol für diese Quantität Flüssigkeit erforderlich ist, indem ein Prozent Kupfervitriol in dieser Lösung enthalten ist. Der gegenwärtige Preis eines Zentners Kupfervitriol ist in Wien 23 fl. CM. Nach diesem Preise und nach Berauschlagung sämmtlicher Imprägnirungsstoffen ergibt sich als Kostenbetrag für das Imprägniren Einer Telegraphenstange von dem gewöhnlichen Dimensionen: 24 Fuß Höhe und 5 Zoll mittleren Durchmesser, 30 kr. CM.; ein Betrag, der in Rücksicht des gegenwärtigen hohen Kupferpreises gewiß nicht sehr bedeutend ist, und bei dem hohen Preise einer Telegraphenstange (1 fl. 30 kr. — 2 fl.) sich reichlich bezahlt machen wird.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Auf eine Anfrage über die Eisenbahnverhältnisse mit Baden und Bayern erklärte der Finanzminister in der Sitzung der Kammer vom 27. März: mit Bayern finde eine Unterhandlung statt, welche Erfolg verspreche. Betreffend den Anschluß an Baden, so haben in neuerer Zeit seine Verhandlungen der beiden Regierungen stattgefunden, es habe sich übrigens für den Bau der Anschlußbahn über Bretten eine Privatgesellschaft gebildet.

Oesterreich. — Dem Vernehmen nach werden sich soiferl. Ingenieure nach Ungarn begeben, um Vorbereitungen zur Errichtung von Telegraphenlinien als Hestß zu treffen, welche im Herbste in Angriff genommen werden dürften.

— Nach böhmischen Blättern wird der Bau der Reichenberg-Zittauer Bahn nach Genehmigung der österreichischen Regierung beschlossen. Den Gesetzg ist hierauf sogleich eine Deputation nach Berlin gegangen, um von der preußischen Regierung die Genehmigung einer unmittelbaren Eisenbahnverbindung zwischen Görlitz und Reichenberg auszuwirken.

Baden. — In der zweiten Sitzung der zweiten Kammer übergab Staatsrath v. Marschall das Budget des Eisenbahnbaues für die laufende und die Nachweisungen für die vergangene Budgetperiode. Ein Antrag der Budget-Kommission für den Fortbau der Eisenbahn von Efringen bis Haltingen, derzeihungsweise bis an die Schweizergrenze, den auf früherem Landtage bewilligten Kredit von 200.000 fl. aufrecht zu erhalten, wurde angenommen.

Sachsen. — Am 27. März fand die 16. Generalversammlung der Aktionäre der Leipzig-Dresdener Eisenbahn statt. Vertreten waren 2500 Aktien durch 150 Aktionäre mit 1438 Stimmen. Nach Entheilung des Rechenschaftsberichtes wurde beschlossen, für das Jahr 1849 eine Dividende von 2 Thlr. per Aktie zu vertheilen, von dem Ueberschuß von 24,000 Thlr. 845 Thlr. dem Unterstützungsfond zuzuweisen und diesen hiermit auf 23,000 Thlr. zu ergänzen, den Rest aber auf die nächste Betriebsperiode zu übertragen.

Sächs. Herzogthümer. — Gotha, 24. März. In der gestrigen Sitzung der Abgeordneten kam die von der Regierung beantragte Uebernahme der Waltershäuser Zweigbahn von Seiten des Staats zur Debatte. Diese Bahn, bei welcher der Staat eine Garantie auf Höhe von 30,000 Thlrn. übernommen, kostet bis jetzt bereits 50,000 Thlr.; sie ist noch nicht vollendet und wird schwerlich je die Zinsen des Anlagekapitals decken. Der Landtag gab seine Genehmigung zur Uebernahme der Bahn.

Digitized by Google

Preußen. — * Köln. 26. März. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Februar 1850:

aus dem Personentransport	33,246 Thlr.	27 Sgr.	6 pf.
„ „ Güterentransport	71,641 „	13 „	2 „
Summe	104,888 Thlr.	10 Sgr.	8 pf.

Im Monat Febr. 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	38,578 Thlr.	12 Sgr.	11 pf.
„ „ Güterentransport	57,995 „	3 „	7 „
Summe	93,573 Thlr.	16 Sgr.	6 pf.

Mithin im Monat Februar 1850 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 11,314 Thlr. 24 Sgr. 2 pf.

In den ersten zwei Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	67,085 Thlr.	6 Sgr.	6 pf.
„ „ Güterentransport	145,214 „	— „	4 „
Summe	212,299 Thlr.	6 Sgr.	10 pf.

In den ersten zwei Monaten des Jahres 1849 dagegen

aus dem Personentransport	68,733 Thlr.	24 Sgr.	— pf.
„ „ Güterentransport	110,785 „	15 „	7 „
Summe	179,514 Thlr.	9 Sgr.	7 pf.

Mithin pro 1850 ein Mehr von 32,784 Thlr. 27 Sgr. 3 pf.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Februar 1850:

und dem Personen-Transport für 36,029 Personen	51,457 Thlr.	3 Sgr.	6 Pf.
aus dem Güter-Transport für 210,311 Ztr. 10 Pfd.	76,663 „	20 „	6 „
und verschiedenen andern Titeln verbei			
hältnißmäßig definitiver Feststellung .	3,160 „	15 „	3 „
Summe	131,301 „	9 „	3 „
Die Einnahme im Januar 1850 betrug	99,002 „	14 „	1 „
Summe	230,303 Thlr.	23 Sgr.	4 Pf.
Die Einnahme pro Januar und Februar 1849 betrug	209,512 „	22 „	6 „
mithin 1850 mehr	20,791 „	— „	10 „

Oldenburg. — Die Unterhandlungen über die künftige Stationirung der bundesmäßigen Kriegsflotte dauern fort. Unsere Regierung hat kürzlich aus Frankfurt den Auftrag erhalten, den trockenen Dock in Brake mit einer Schleuse zu versehen. Die Kosten sind auf 60,000 Thlr. veranschlagt. Die Schleuse soll massiv und mittelst eines eisernen Schiffs hergestellt werden, welches in das Bett der Schleuse gelegt wird, wenn diese verschlossen werden soll. Diese Einrichtung besteht noch nirgends auf dem Kontinent. Der Bau der Schleuse, zu dem bereits Einleitungen getroffen sind, wird so schnell als möglich vorgenommen werden. Der Flottenkapitän v. Bourgeoignon und der Marinerath Jordan sind von Frankfurt aus zur Unterstützung der Nordseeflotte wegen Anlegung eines Kriegshafens hier angekommen; sie haben eine Audienz beim Großherzoge gehabt und sind in Begleitung des Regierungsrathes Erdmann und des Deichgrafen Peters zur Besichtigung der Jade abgereist. Wes.-Z.

Freie Städte. — Frankfurt. Die zu Kassel bereits vor einigen Monaten eröffnete Strecke der Main-Weser-Eisenbahn wird am 3. April bis zur Station Marburg, im Juni oder Juli aber bis Giessen dem Gebrauche des Publikums übergeben werden. Dagegen ist der Bau auf der von diesem Punkte bis nach Friedberg leitenden Strecke mit so großen Schwierigkeiten verknüpft, daß man seiner Vollendung erst im Verlaufe von 1½ bis 2 Jahren entgegensehen darf.

Ausland.

Belgien. — Brüssel, 23. März. Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat der Kammer den Abgeordneten einen Gesetzesentwurf vorgelegt, welcher einen Kredit von 250,000 Fr. für die ersten Einrichtungen der elektrisch-telegraphischen Linien in Belgien verlangt. Diese Linien sollen nicht blos Frankreich und Deutschland durch Belgien verbinden, sondern auch nach allen Hauptrichtungen über letzteres Land verbreitet werden, und zu diesem Ende beabsichtigt man die Errichtung dieser Telegraphen an allen Eisenbahnen.

Italien. — Turin. 25. März. Die offizielle Zeitung veröffentlicht den vorläufigen Vertrag des Ministers der öffentlichen Arbeiten und der Aktiengesellschaft zur Erbauung einer Eisenbahn von Turin nach Pinerolo. Die Kammern sollen nächstens um ihre Bewilligung des Unternehmens angegangen werden.

— Die Eisenbahnarbeiten, welche sogar während des Kriegs mit Oesterreich fortwährend im Gange geblieben sind, machen in den sardinischen Staaten die erfreulichen Fortschritte. Der Tunnel, welcher in der Nähe von Bocchetta die Apenninenkette durchbricht, welche Genua von der Ebene des Po trennt, ist bereits für Fußgänger zu brauchen, und fortwährend wird an dessen Erweiterung gearbeitet, so daß es nicht mehr lange dauern wird, bis die in Genua, dem bedeutendsten Hafen des Mittelmeeres, eingeladenen Waaren in ein Paar Stunden an den schiffbaren Po bei Turin gelangen werden. Allein hierbei bleibt die Verwaltung des piemontesischen Ministeriums nicht stehen, sondern bereits wird an der Fortsetzung dieser Eisenbahn nach der Schweiz gearbeitet, nämlich von Alessandria aus nach dem Lago Maggiore. Da die Schweiz jetzt die Hemmnisse der Kantonalgrenzsperre beseitigt hat, und dort ebenfalls jetzt die Möglichkeit vorhanden ist, ungehaftet aller Terminschwierigkeiten an Eisenbahnen zu denken, hofft man, daß von Bellinzona aus bis an den Lukmanier ein Eisenbahnzug so weit als möglich einem andern von dem Bodensee aus durch Graubünden weit entgegenkommen können. Diese Linie würde sodann die direkte Verbindung des Mittelmeeres mit der Nordsee herstellen. — Eine andere Linie soll von Turin aus durch den Mont Cenis geführt werden: Lavarch schreibt, unter der Verbindung zwischen Lyonbern und Genf weiter nach dem Rhein, auf der anderen Seite mit der Rhone über Lyon nach Paris und England eine Verbindung anführt werden. Nach dem Voranschlag würde diese Linie mit einem Kostenaufwand von etwa 10 Millionen Thalern in 5 Jahren hergestellt werden können, wobei die Länge des Tunnels durch die Alpenkette gegen 1½ deutsche Meilen betragen würde. Da dort viel festen Granit zu rechnen, hat der Ingenieur Mano eine durch Wasserkraft zu treibende Maschine erfunden, welche 50 Meter vor Stahl in Bewegung setzt, die auf einmal den Felsen in derselben Breite des Tunnels erbohren. Bereits wirft eine solche Maschine mit großem Erfolge im Kleinen. Bei dem Tunnel durch die Apenninenkette bei Genua konnte von dieser Erfindung kein Gebrauch gemacht werden, weil dort kein festes Gestein, sondern ein so loser Geschiebe vorherrscht, daß alles gewölbt werden muß.

Großbritannien. — Eine aus Parlamentsmitgliedern und andern einflußreichen Personen bestehende Deputation hatte am 23. Febr. eine Zusammenkunft mit Lord J. Russell und überreichte Denkschriften aus der City von London, Liverpool, Manchester und Norwich, welche um eine Veränderung in der Beförderung der Posten zwischen London und Paris baten, indem sie statt der Route von Calais die kürzere über Boulogne gewählt wissen wollten. Die Petitionen von London und Liverpool waren von einer großen Majorität der bedeutendsten dortigen Häuser unterzeichnet. Diejenigen Mitglieder der Deputation, welche das Wort führten, benützten sich nachzuweisen, daß durch Annahme der Route von Boulogne die Pariser Post zwei Stunden früher als jetzt in London eintreffen würde, so daß sie noch mit dem Morgenzug nach Liverpool und Manchester weiter befördert werden könnte, wodurch jene Städte in Beziehung auf ihren Verkehr mit Paris einen ganzen Tag gewinnen, ein Umstand, der besonders wichtig sey hinsichtlich der über Marseille in Paris kommenden indischen Posten. Hafen und Rhede sey allerdings in Calais besser als in Boulogne, obgleich bei einigen Winden der letztere Ort den Vorzug verdiene; doch falle dieser Unterschied in Betreff der Regelmäßigkeit des Dienstes gegenüber der Zeitersparniß im Allgemeinen auf der Route von Boulogne nicht schwer gegen die Wagschale. Auch werden verschiedene Vortheile hervorgehoben, die Zollstelle von Dover besitzt.

Griechenland. — Bei der jetzigen Blockade der griechischen Häfen und der Kentnahme der griechischen Schiffe von Seiten Englands mögen folgende statistische Nachrichten über die griechische Handelsmarine interessant seyn. Dieselbe zählt circa 4000 Fahrzeuge mit einer Tragfähigkeit von mehr als 200,000 Tons. Hierbei sind nicht mitgerechnet die unter russischer Flagge fahrenden, unter denen Schutz sich zur Zeit der Unabhängigkeitskriegel viele Schiffe flüchteten; jetzt fahren unter denselben noch circa 100 Schiffe. Von der obengenannten Zahl sind 337 von mehr als 100 und unter 200 Tons, 200 zwischen 200 und 300 Tons, 41 über 300 Tons, die übrigen sind Küstenfahrer. Nach offizieller Zählung waren im Jahr 1846 . . 21,500 Seeleute auf den griechischen Schiffen beschäftigt. Man schätzt jedoch ihre wirkliche Anzahl auf 40,000. Die Insel Syra ist der größte Schiffbauplatz Griechenlands. Es werden daselbst nicht blos für die griechische Marine, sondern auch für die Türkei, Egypten, Tripolis und fast alle Häfen des Mittelmeeres Schiffe erbaut. Jährlich laufen daselbst an 300 Schiffe im Werthe von 11 Mill. Fr. vom Stapel. Das Baumaterial ist Fichtenholz.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie literarische Anzeigen über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die Eisenbahn-Zeitung die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 14. April 1850. Nro. 15.

Inhalt. Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands. Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850. — Erfahrungen über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen. Oryktyon von Eisenbahnschienen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Baden, Bayern. Ausland. Spanien, Rußland. — Ankündigungen.

Auf den Jahrgang 1850 der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen fortwährend alle Postämter und Zeitungs-Expeditionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1850 ist 4 Thlr. pr. Cour. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ermäßigt und die Jahrgänge 1845 – 1848, so weit der Vorrath reicht, je zu 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. abgegeben, während für den Jahrgang 1849 der Abonnementspreis von 7 Thlr. oder 12 fl. rhein. noch fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen fünf Jahrgänge 1845—1849 erhalten dieselben für 15 Thlr. oder 26 fl. 15 kr. rh.

Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands.

Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850.

Die Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hatte in ihrer Sitzung zu Wien am 19. Oktober 1849 beschlossen, die Techniker der sämmtlichen deutschen Eisenbahnen einzuladen, die Vorschläge zu berathen, welche die königlich hannoversche Eisenbahn-Verwaltung in dem Promemoria vom 27. September 1849

zur Erreichung einheitlicher Bestimmungen im deutschen Eisenbahnwesen, insonderheit gleichmäßige Konstruktionen des Bahnbaues und gleichmäßige Betriebseinrichtungen betreffend,

gemacht hatte.

Die hiernach versammelten (Seite 44 der Eisenb.-Zeit. verzeichneten) Techniker glaubten, diese ihre Aufgabe nur dann genügend erfüllen zu können, wenn sie vorher die Anforderungen im Allgemeinen festgestellt hätten, welche die Gegenwart berechtigt ist, an die Eisenbahnen zu stellen.

Ausgehend von dem Gesichtspunkte, daß die Eisenbahnen mit Lokomotiven-Betrieb berufen sind, den Landesverkehr von Personen, Gütern, Briefen rc. auf die regelmäßigste, schnellste und wohlfeilste Weise zu vermitteln, und daß die bis jetzt ausgeführten Bahnen nur die Anfänge eines allgemein größeren Eisenbahnnetzes bilden, dem sich alle übrigen Transportmittel nur dienend unterordnen werden, konnten sie die bestehenden Bahnen nur als eine Vorschule für diejenigen Erfahrungen ansehen, welche sie befähigen, praktisch erreichbare Grenzen zu stecken, zwischen welchen die weitere Ausbildung des Eisenbahnwesens sich zu bewegen hat, wenn sie nicht einerseits drengt werden soll zu nachtheiligen Rückschritten auf einzelnes Bestehende, andererseits sicher gehen will, sich nicht ins Unbegrenzte zu verirren.

Den besten Anhalt hierzu fand sie in der Versammlung der Eisenbahn-Techniker über, auf Wissenschaft und Erfahrung gegründete Ansicht über das, was in der Anordnung der Eisenbahnen, ihrer Betriebsmittel und ihres Gebäudes als praktisch erreichbar erstrebt werden muß, in der folgenden möglichst kurzen Zusammenstellung bestimmter Resultate niedergelegt, welche zugleich dazu dienen mag, der Zukunft ein Bild von dem heutigen Standpunkte der deutschen Eisenbahn-Technik zu überliefern.

Beim Bahnplanum und Oberbau hat das Bedürfniß des durchgehenden Verkehrs die nothwendigen Maaße und Anforderungen bereits am Genauesten festgestellt. Sie konnten daher meistens in Form bestimmter Vorschriften geordnet werden.

Weniger war dieses bei den Bahnhöfen und ihren Einrichtungen der Fall. Die Anlage der Bahnhöfe selbst ist meistens lokaler Natur und der größten Mannigfaltigkeit zugänglich. Es konnten hier also nur diejenigen Anforderungen einen Platz finden, welche je nach den verschiedenen Klassen von Bahnhöfen, diesen ein gemeinschaftliches Bedürfniß sind.

Die Bahnhofs-Einrichtungen, so weit sie die Bewegung von Wagenzügen und einzelnen Fuhrwerken, die Speisung der Tender und überhaupt den eigentlichen Bahnbetrieb nähre angehen, sind mit der Oberbau im Allgemeinen, schon mehr an bestimmte Maaße und Normen gebunden.

Die Lokomotiven sind in ihrer Entwicklung noch weniger als abgeschlossen zu betrachten, als die Bahn selbst. Diese Entwicklung soll und darf nicht gehemmt werden. Die Erfahrung hat aber auch hier bereits Maaße festgestellt, über welche man nicht hinausgehen darf, ohne gleichzeitig den Bahnen selbst eine andere Gestalt zu geben. Wie diese Maaße nicht ohne Nachtheil für die gesammten Bahnen eines großen Landes überschritten werden dürfen, so haben auch andere Bestimmungen sich durch das vorliegende reiche Material von Erfahrungen bereits so weit festgestellt, daß es wünschenswerth seyn muß, sie von allen Bahnen als feste Normen beobachtet zu sehen. Nur so weit durften hier selben hier aufgenommen werden.

Aehnliches gilt von den Wagen. Dieselben gehen weit mehr auf andere Bahnen über, als die Lokomotiven. Uebereinstimmende Normen sind daher bei ihnen eben so wichtig, als ein Ausschreiten dessen, was sich nicht bewährt hat.

Das Signalwesen, welchem bei der schnellen Bewegung der zewaltigen Massen, wie sie auf Eisenbahnen vorkommt, die Sicherung von Gut und Leben eine so wichtige Stelle anweiset, bedarf vor Allem der Einfachheit und Unfehlbarkeit. Was in beiden Beziehungen die Erfahrung bis jetzt gelehrt hat, ist zusammengestellt, um nicht durch Ueberflüssiges Unbestätigtes zu ergenzen, sondern nur das wirklich Nothwendige durch die bis jetzt bekannten Mittel zu erreichen.

Die Ueberwachung der Bahnen und des Betriebes zum Schutze von Personen und Eigenthum ist als Pflicht der Staatsverwaltungen anerkannt. Die Gesetzgebung beharf des technischen Rathes, um Gesetzen zu erkennen und die Vorschriften zu ihrer Verhütung geben und mit Erfolg handhaben zu können. Das Urtheil der Majorität der deutschen Eisenbahn-Techniker wird hierzu ein willkommenes Beitrag seyn. Die Widerholung einzelner Bestimmungen ist nicht immer zu vermeiden gewesen, um die beleuchtenden Abschnitte vollständig zu behandeln.

In Ermanglung eines gemeinsamen deutschen Maaßes ist den nachfolgenden Bestimmungen überall das englische Maaß zum Grunde gelegt.

Planum und Oberbau.

Planum.

§. 1.

Das Planum aller Eisenbahnen, welche nicht bloße Zweigbahnen bleiben sollen, ist so anzuordnen, daß es für eine zweigeleisige Bahn eingerichtet werden kann.

Kronenbreite.

§. 2.

Die Kronenbreite, in einer horizontalen Linie durch die Unterkante der Schiene gemessen, soll bis zum Durchschnittspunkte der Böschungslinien bei einer zweigeleisigen Bahn nicht weniger als 24 Fuß 9 Zoll, bei einer eingeleisigen Bahn nicht weniger als 15 Fuß 6 Zoll betragen.

Digitized by Google

Gefälle und Curven.

§. 3.

Das Längengefälle, welches die Bahnen nicht überschreiten sollen, beträgt:
im flachen Lande 1 : 200,
im Hügellande 1 : 100,
im Gebirge 1 : 40.

Steilere Steigungen und Seitenbereich sind nur unmittelbar vor solchen Stationen und auf untergeordneten Zweigbahnen zu gestatten, von welchen voraussichtlich kein Nachtheil an ein weiteres Eisenbahnnetz mit durchgehendem Verkehr zu erwarten ist.

§. 4.

Der Krümmungshalbmesser der Curven soll in der Regel bei Bahnen:
im flachen Lande nicht unter 3600 Fuß,
im Hügellande nicht unter 2000 Fuß
betragen. Ausnahmsweise darf derselbe bis auf mindestens 1200 Fuß beschränkt werden. Bei Gebirgsbahnen ist der geringste Halbmesser in der Regel 1200 F., ausnahmsweise mindestens 600 Fuß. Contre-Curven sind in der freien Bahn unzulässig. Die gerade Strecke zwischen zwei entgegengesetzten Curven soll in der Regel nach die Länge eines Bahnzuges erreichen, mindestens soll sie bei Bahnen im flachen und im Hügellande 1000 Fuß, bei Gebirgsbahnen 300 Fuß lang seyn.

§. 5.

Die Bahnhöfe sollen eine horizontale Strecke enthalten, welche im flachen und im Hügellande wenigstens 1200 Fuß, im Gebirge wenigstens 600 Fuß lang ist. Im flachen und im Hügellande muß wenigstens ein Theil dieser Strecke eine gerade Linie von mindestens 600 Fuß Länge enthalten.

Trockenlegung.

§. 6.

Das Planum ist dergestalt trocken zu legen, daß das tiefste Eindringen des Frostes in die Erde nicht den höchsten Stand des Wassers erreicht. Wasserhaltender Untergrund in Einschnitten ist bis unter diese Tiefe auszuheben, und das selbst durch eine durchlassende Schicht mit genügendem Abflusse vom Untergrunde zu isoliren.

§. 7.

Die Sohle des Bettungsmaterials muß unter allen Umständen eine vollständige Entwässerung nach den Seiten des Planums erhalten.

Gräben.

§. 8.

Auf Verweidung der Schneeverwehungen und Schneevereisungen ist schon bei Anlage des Planums die sorgfältigste Rücksicht zu nehmen.

Spurweite.

§. 9.

Die Spurweite muß im Lichten 4 Fuß 8½ Zoll betragen. Es wird als dringendes Bedürfniß anerkannt, daß diejenigen deutschen Bahnen, welche dieses Maaß nicht haben, dasselbe so bald als möglich erhalten.

Freier Raum für die Bahn.

§. 10.

Die Bahngeleise in der freien Bahn sollen von Mitte zu Mitte nicht weniger als 11 Fuß 4 Zoll von einander entfernt seyn.

§. 11.

Gegenstände, welche höher hinauf reichen, als die Sohle der Bahnwagen, sollen wenigstens 6 Fuß 2 Zoll vom Mittel des nächsten Bahngeleises entfernt seyn. Gegenstände von geringerer Höhe als die Wagensohle, welche mehr als 1 Fuß 3 Zoll hoch über die Schienen ragen, sind mindestens 5 Fuß 5 Zoll vom Mittel des nächsten Geleises zu entfernen.

§. 12.

Die freie lichte Höhe über der ganzen Breite eines jeden Bahngeleises soll wenigstens 15 Fuß 9 Zoll über den Schienen betragen.

§. 13.

Die festen Theile des Ausgusses der Wasserkrahne sollen mindestens 8 Fuß 3 Zoll über der Oberkante der Schienen liegen.

Schienen.

§. 14.

Die Schienen sollen aus geeignetem und unter Kontrole gewalztem Eisen bestehen und in der Regel in Längen von nicht weniger als 18 Fuß verwendet werden.

§. 15.

Der Kopf der Schienen soll nicht weniger als 2¼ Zoll breit seyn und eine gewölbte Oberfläche haben, deren Halbmesser zwischen 5 und 7 Zoll beträgt.

§. 16.

Die Hölle der Schienen soll nicht weniger als 4 Zoll betragen.

§. 17.

Die größte Belastung, welche die Schienen durch ein Rad zu erleiden haben, soll 120 Zentner nicht übersteigen.

§. 18.

Die Schienen sollen nach Innen geneigt gestellt seyn, und soll die Neigung $^1/_{20}$ der Höhe betragen.

Lage der Schienen.

§. 19.

Die Oberflächen der beiden Schienen eines Geleises sollen in geraden Strecken genau in gleicher Höhe liegen.

In Curven soll die äußere Schiene mit Berücksichtigung der Fahrgeschwindigkeit um so viel höher gelegt werden als die innere, daß die Schienenkante nicht von den Spurkränzen nachtheilig angegriffen wird.

§. 20.

In Curven, welche mehr als 2000 Fuß Halbmesser haben, tritt keine Erweiterung des Spurmaaßes ein. In engeren Curven darf die Erweiterung bis höchstens ¾ Zoll betragen.

Schienenbefestigung.

§. 21.

Die Körbe der Schienen sollen an den Stoßenden in einer zu der Achse der Schienen normalen Ebene abgeschnitten seyn.

§. 22.

Die Befestigung der Schienen auf den Unterlagen soll sowohl durch Stähle, als bei breitbasigen Schienen durch unmittelbaren Anlauf hattsaden können.

§. 23.

Die Stoßverbindungen der beiden Schienen eines Geleises sollen einander normal gegenüber angeordnet werden.

§. 24.

Die Befestigung der Stoßverbindungen muß den erforderlichen Spielraum für Temperatur-Veränderungen gestatten.

§. 25.

Stoßverbindungen breitbasiger Schienen mit bloßen Hakennägeln oder Holzschrauben sind, selbst bei Anwendung von nicht übergreifenden Unterlagsplatten, in Hauptgeleisen unzulässig.

§. 26.

Bei Stuhlschienen wird die Stoßverbindung mit Stählen und einfachen Keilen für ausreichend erachtet.

§. 27.

Auch bei der Stoßverbindung der Stuhlschienen ist die Anwendung von Laschen den einfachen Keilen vorzuziehen.

Unterlagen.

§. 28.

Die besten Unterlagen für Schienen sind diejenigen aus Holz, welches von einer Substanz durchdrungen ist, die es gegen Fäulniß schützt.

§. 29.

Das System der Querschwellen ist dem der Langschwellen unbedingt vorzuziehen.

§. 30.

Bei Querschwellen sollen diejenigen unter den Stößen eine größere Grundfläche haben, als die Mittelschwellen.

§. 31.

Die den Stoßschwellen zunächst liegenden Mittelschwellen sollen den ersteren so nahe gelegt werden, als es das vollkommene Unterstopfen irgend gestattet.

§. 32.

Wo ausnahmsweise Langschwellen zur Anwendung kommen, sollen dieselben mindestens an den Stoßverbindungen dergestalt mit einander verbunden werden, daß ihre gegenseitige Entfernung sich nicht verändern kann.

§. 33.

Steinunterlagen sind bei neuen Bahnen nur da zu gestatten, wo ihr Bettungsmaterial den gewachsenen Boden erreicht.

§. 34.

Auf Dämmen sollen bei älteren Bahnen die Steinunterlagen nur dann gelegt werden, wenn die Dämme wenigstens 5 Jahre lang besahren sind.

§. 35.

In Curven von geringerem Halbmesser als 2500 Fuß müssen die Steinunterlagen an den Stoßverbindungen, und mindestens einmal in der Mitte der Schienenlänge so mit einander verbunden seyn, daß eine Veränderung der Spurweite vollständig verhindert wird. In flacheren Curven und geraden Linien kann diese Verbindung fortbleiben, wenn die Steinwürfel die Neigung der Schienen erhalten und an ihrer äußeren Seite mit Bettungsmaterial fest hinterstopft werden.

§. 36.

Zwischen den Steinunterlagen und den Schienen soll sich ein elastisches Mittel befinden, bei welchem auf eine genügende Dauer der Elasticität zu rechnen ist.

Bettungsmaterial.

§. 37.

Das Bettungsmaterial soll sowohl unter den Schwellen als unter den Steinunterlagen wenigstens 8 Zoll stark seyn.

§. 38.

Das Bettungsmaterial soll eine solche Beschaffenheit haben, daß es weder bei anhaltender Nässe durchweicht, noch durch Frost zerstört wird.

Digitized by Google

Brücken.

§. 39.

Für Brücken soll, mit Ausnahme sehr schiefer Brücken, eine solide Wölbung von Steinen oder guten Ziegeln jeder Konstruktion von anderem Material vorgezogen werden.

§. 40.

Hölzerne Brücken sind nicht zu gestatten.

§. 41.

Bei eisernen Brücken sollen die tragenden Theile der Brückenbahn aus gewalztem oder geschmiedetem Eisen bestehen. Die Anwendung von Gußeisen für dieselben ist nur dann statthaft, wenn auf gußeisernen Bogen eine feste Decke angebracht ist, über welcher die Unterlagsschwellen der Schienen auf einer wenigstens 8 Zoll dicken Schicht von Bettungsmaterial ruhen.

Wegeübergänge.

§. 42.

Bei Wegeübergängen soll die Rinne für den Spurkranz $2^{1}/_{2}$ Zoll breit und wenigstens $1^{1}/_{4}$ Zoll tief seyn. Ueber diese Tiefe darf am inneren Rande der Schienen überhaupt kein Konstruktionstheil hervorragen.

§. 43.

Diese Rinne ist so zu konstruiren, daß die übergehenden Zugthiere sich nicht mit einem Theile ihrer Hufe darin feststemmen können.

§. 44.

Bei Chausseen und befestigten Kommunalwegen ist der Wegübergang in einer solchen Breite horizontal anzulegen, daß die Fuhrwerke vollständig horizontal stehen, bevor die Zugthiere an der Deichsel die Schienen erreichen.

§. 45.

Auch das Pflaster zwischen den Schienen muß nach der Breite horizontal und ohne alle Wölbung ausgeführt werden.

Streichschienen.

§. 46.

Außer den Wegeübergängen und in Bahnhöfen ist die Anbringung von Streichschienen (sogenannten Sicherheitsschienen) unstatthaft.

Abtheilungszeichen.

§. 47.

Die Bahn ist nach den landesüblichen Meilen dergestalt mit Abtheilungszeichen zu versehen, daß 100 Abtheilungen auf eine Meile gehen.

Neigungszeiger.

§. 48.

Jeder Wechsel des Gefälles der Bahn ist durch einen Neigungszeiger zu bezeichnen.

(Fortsetzung folgt.)

Erfahrungen

über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen.

In Nummer 51 der Eisenbahn-Zeitung vom vorigen Jahre ist aus dem Rechenschaftsbericht der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn ausgehoben, daß und warum sich die Verwaltung dieser Eisenbahn veranlaßt gesehen habe, die bisherigen Oberbau-System gegen ein anderes zu vertauschen. Es ist hiebei angeführt, daß die Direktionen mehrerer deutschen Eisenbahnen um die Mittheilung ihrer Erfahrungen über das bei ihnen bestehende Oberbau-System ersucht worden seyen. Dieß geschah mittelst Zirkularschreiben vom Juni v. J., in welchem nach Anführung der veranlassenden Umstände folgende Hauptfragen gestellt wurden:

1) Welchen Oberbau bestehen Sie bei Ihrer Bahn?
2) Welche Erfahrungen haben sich hiebei herausgestellt?
3) Wie viel Reparaturkosten haben Sie jährlich per deutsche Meile?
4) Welchem Oberbau-Systeme würden Sie jetzt den Vorzug geben?

Hieraus haben 21 Direktionen ihre Aeußerungen an die Verwaltung der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn abgegeben, welche vor uns liegen und aus denen wir bei der großen Wichtigkeit der Sache das Hauptsächliche mittheilen werden.

Hiebei dürfen wir uns wohl der Voraussetzung hingeben, daß die Oberbau-Systeme der größeren deutschen Bahnen wenigstens im Allgemeinen so hinlänglich bekannt sind, um in den meisten Fällen spezielle Zeichnungen entbehren zu können. Wir werden dieselben aber, soweit sie nöthig sind, in späteren Nummern auf besonderen Beilagen übersichtlich zusammenstellen.

Indem wir die Ordnung der obigen Fragestellung beibehalten, beginnen wir mit

I. der Altona-Kieler Bahn.

1) Die angewandten sogenannten breitbasigen Bignoles-Schienen haben pro Yard (3 Fuß englisch) 56—58 ℔ englisch Gewicht, sind an den Stößen durch schmiedeiserne Unterlagsplatten unterstützt und werden durch $^{3}/_{4}$ ℔ schwere Bolzennägel an die eichenen, 7×8 Zoll starken 8 Fuß langen Querschwellen gehalten. Die vortheilhafteste Länge der Schienen ist 15 Fuß engl. Das Gestänge ruht auf einer 1 Fuß hohen Kiesschüttung, und ist zwischen den Querschwellen bis zur Höhe der Schienenunterkante ebenfalls mit Kies ausgefüllt.

2) Auf diesem Oberbau sollen Maschinen von 16 bis 22 Tons engl. Gewicht, von denen die schwersten gekuppelt sind. Das Gestänge hat sich unter diesen schweren Maschinen und trotzdem, daß die schwersten Züge auf dem einen Geleise in den 5 Jahren des Betriebes gegangen, sehr gut, ausgenommen natürlich die bei jedem Oberbau-System vorkommenden Richtungs- und Justirungs-Arbeiten, gehalten.

3) Nach den Geschäftsberichten der Direktion kostete die Unterhaltung des einfachen Fahrgeleises per Meile und Jahr

1845	. . . .	rund 1000	Mark,
1846	. . . .	„ 700	„
1847	. . . .	„ 220	„
1848	. . . .	„ 150	„

4) Die Direktion würde für den Fall einer Wahl ihrem System wegen seiner Einfachheit, Billigkeit und Solidität entschieden den Vorzug vor den anderen ihr bekannten einräumen.

II. K. bayerische Eisenbahnen.

1) Die bayerischen Bahnen haben zweierlei Oberbau. Er besteht nämlich auf der ursprünglich von einer Gesellschaft gebauten und im Jahr 1844 vom Staat käuflich übernommenen, $16^{1}/_{2}$ Stunden langen Bahn von München nach Augsburg aus einfachen T-Schienen von engl. Eisen, in Form und Schwere denen auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn nachgebildet. Sie ruhen auf kannenen Querschwellen und gußeisernen Stühlen, sind mit eichenen Keilen befestigt und am Ende stumpf abgeschnitten.

Auf den übrigen, vom Staate gebauten Linien liegen Doppel-T-Schienen (X) von deßgleichen Eisen, per bayer. Fuß 12.5 bayer. ℔ schwer, in gußeisernen Schienenstühlen, mit eichenen Keilen befestigt. Die Enden sind 0.16 Fuß lang auf halbe Dicke ausgelappt. Auf der 58 Stunden langen Schwabach-Nürnberg-Hofer Bahnstrecke und bis zur sächsischen Grenze ruhen diese Schienen mit ihren Stühlen auf Steinwürfeln, nur auf den Dämmen über 5—8 Fuß Höhe, dann auf Stöcken und Durchlässen und in den Stationshöfen bilden Querschwellen den Unterbau. Auf der $38^{1}/_{2}$ Stunden langen Landeuern-Augsburg-Oettinger Bahnstrecke mußten jedoch mit Mangel an Steinmaterial durchaus Querschwellen angewendet werden.

2) Die München-Augsburger Bahn steht jetzt seit 10 Jahren im Betrieb, und noch hat ihr Oberbau nicht gelitten; man steht dem größten Theil der Schienen kaum eine Abnutzung an und nur wenige wurden durch zufällige Ursachen unbrauchbar.

Der Oberbau der ursprünglichen Staatsbahn hingegen hat sich nicht gut gehalten.

Zuerst und zwar noch kaum einjährigem Gebrauch wurden die Schienen bei dem Unterbau von Steinwürfeln vielfältig an den Enden, d. i. in den Auflappungen breit gedrückt, wodurch an den Stößen Vertiefungen und bald darauf Spaltungen entstanden. Solche zerquetschte Schienen wurden nun gewendet; allein da die so beschädigten Schienenstöße eine kalte und feste Auflage auf dem Schienenkühl trog allen Beiz- und Unterlagen von Blechstreifen ꝛc. nicht mehr fanden konnten, so wurde die nunmehrige Gebrauchsfläche nach schneller zunimmt, und man mußte drei Schmiedeisen beständig damit beschäftigen, die auf beiden Seiten an den Enden zerquetschten Schienen wieder frisch zusammen zu schweißen, um sie so wenigstens noch auf einige Jahre halt- und benutzbar zu machen.

Anfangs hoffte man, daß sich diese Erscheinung auf den Fall beschränken werde, wo Steinwürfel, von denen tausende zerstreut wurden, die Unterlage bilden, aber nach etwa 3 Jahren stellten sich dieselben Uebelstände auch bei den auf Schwellen ruhenden Schienen ein.

Die Ursache dieses so schnellen Ruins suchte man theils in dem zu weichen belgischen Eisen, theils in der Form der Auflappung, theils in dem zu schwachen Köpfen der Schienen.

3) Die Kosten für die nöthig gewordenen Reparaturen am Oberbau ließen sich noch nicht ausscheiden.

4) Die k. Generalverwaltung freicht sich für die Schienen der München-Augsburger Bahn und zwar dahin aus, daß sie eintretenden Falls kein Bedenken trugen würde, die alte Form, aber mit stärkerem Kopf, d. i. per laufenden Fuß um einige Pfund schwerer, zu wählen.

(Fortsetzung folgt.)

Oxydirung der Eisenbahnschienen.

(Aus dem Mec.-Blatt des Verl. Architekten-Vereins.)

Eine interessante Abhandlung des Herrn Mallet wurde über diesen Gegenstand bei der letzten Versammlung der British Association in Birmingham gelesen. Die Resultate, zu denen Hr. Mallet gelangt, sind folgende:

Die obere Fläche einer Eisenbahnschiene in Gebrauch wird stets rein, frei von Oxydation und polirt erhalten, während der übrige Theil anfänglich mit schwarzem Oxyd, bald aber mit rothem Rost bedeckt ist. Nicht allein ist so

Digitized by Google

des Metall gegen seine Oxyde elektro-positiv, sondern der polirte oder blanke Theil einer theils blanken, theils rauhen (oxydirten) Metallmasse wird eher als der rauhe angegriffen. Daher wird eine Schiene, die im Gebrauch ist, vermöge ihrer blanken oberen Fläche beständig vor dem Rosten geschützt. Eine solche blanke Oberfläche behält eine Schiene außer Gebrauch nicht. Die obere Fläche einer benutzten Schiene wird durch die darüber hin rollenden Wagen schnell verdichtet und gehärtet, und unter sonst gleichen Umständen wird diese desto weniger angegriffen, je dichter es durch mechanische Kräfte gemacht ist. Da jedes Metall gegen seine Oxyde elektro-positiv ist, so befindet eine abhärtende Decke von Rost die Oxydation des darunter befindlichen Eisens in hohem Grade, und zwar um so mehr, je älter dieser Rost ist. Es ist nämlich nachgewiesen, daß der zuerst durch Berührung mit Luft und Wasser entstehende Rost sich nach und nach höher oxydirt und hierdurch mehr und mehr elektro-negativ gegen seine Basis wird. Nun bleibt der Rost an einer unbenutzten Schiene sitzen und befördert und beschleunigt so die Oxydation des Eisens, während er von einer Schiene in Gebrauch durch die Erschütterung fortwährend abgeschreckt wird; hierdurch wird also die Ursache gesteigerter chemischer Einwirkung entfernt. Eisenbahnschienen, die einen Theil einer langen Linie bilden, werden, wenn sie in oder außer Gebrauch, weniger angegriffen, als ein langes Stück von demselben Eisen unter denselben Umständen. Eisenbahnschienen in Gebrauch werden weniger angegriffen, als die außer Gebrauch. Der Unterschied nimmt aber im Verlauf der Zeit immer mehr ab. Der ganze Betrag der Oxydation ist bei Weitem nicht so groß, als die Abnutzung durch den Verkehr. Es ist sehr wahrscheinlich, daß elektrische und magnetische Kräfte, welche durch den Erd-Magnetismus und das Fahren der Wagen hervorgerufen werden, eine Einwirkung auf die chemischen Kräfte ausüben, welche das Rosten hervorbringen, und daß es daher in Bezug auf die Dauerhaftigkeit der Schienen nicht ganz gleichgültig ist, nach welcher Himmelsgegend hin sie liegen. Der Verfasser schließt mit zwei praktischen Weisungen, welche sich auf dem Vorhergehenden ergeben.

1) Welcher Art das Eisen zu den Schienen auch seyn möge, so sollten sie, bevor sie in Gebrauch kommen, an der ganzen Oberfläche einer gleichmäßigen Hammerhärtung unterworfen werden.

2) Alle Eisenbahnschienen sollten, ehe sie gelegt werden, und nachdem sie der Probe unterworfen und gestreckt sind, bis auf 400 Grad Fahrenheit (222° Celsius. 178° Reaumur) erhitzt und mit kochendem Kohlentheer übergossen werden. Dieser Ueberzug hat, wie festgestellt ist, mehr als 4 Jahre als eine dem Roste vollkommen widerstehende Bekleidung, wenn gleich die Schienen fortwährend benutzt werden.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Salzburg, 4 April. Nach einem so eben an den hiesigen Statthalter, Hrn. Grafen v. Herberstein gelangten Schreiben der Zentral-Baudirektion in Wien hat der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, Hr. v. Bruck, die Anordnung erlassen: daß zur Ergänzung des österreichischen Eisenbahnnetzes die Vorerhebungen und Projektsverfassungen für die Staatsbahnstrecke von Linz in der beiläufigen Richtung über Wels, Lambach, Frankenmarkt, Salzburg bis zur bayerischen Grenze, dann von Salzburg in der beiläufigen Richtung über Golling, Radstadt, Rottenmann, Leoben bis Bruck an der Mur, sogleich in Angriff zu nehmen sind. Zu dieser Tracirungs-Bereisung sowie zu den Terrainerhebungen an Ort und Stelle sind auch bereits von der General-Baudirektion die technischen Beamten ernannt, und dürften nächster Tage hier eintreffen. Die Uebersteigung ist dem k. k. General-Bauinspections-Inspektor Joseph Illinger übertragen.

— Die Strecke der Prag-Dresdener Eisenbahn bis Lobositz wird in der zweiten Hälfte des Mai eröffnet, die Fahrt aber schon im April versucht werden. Auch ist bereits der Telegraphendraht bis Lobositz gezogen und die Versuche damit werden so eben angestellt.

Baden. — Personenfrequenz und Einnahme auf der großherzoglich badischen Eisenbahn im Monat Januar 1850.

Anzahl der beförderten Personen	101,813.
Gewicht „ „ Güter	135,285 Ztr. 8 Pfd.

Einnahme:

aus Personentransport	40,391 fl. 22 kr.
„ Unterwegstaxen	260 „ 34 „
„ Gepäcktransport	1,931 „ 20 „
„ Lagergebühren für Reisegepäck	11 „ 24 „
„ Equipagentransport	109 „ 19 „
„ Viehtransport	644 „ 27 „
„ Güterntransport	47,342 „ 36 „
Summe der Einnahme	90,691 fl. 2 kr.

Bayern. — Dem Vortrag Dr. v. Hermann's, die Generalrechnung über die Eisenbahns-Verträgnisse 1846—47 betreffend, ist zu entnehmen, daß die bis zum Schlusse des Etatsjahres 1846—47 veranlagten Bau- und Einrichtungskosten für die Bahnen 14,513,928 fl. erforderten, wozu dann noch das Kapital kommt, das der Ankauf, Ausbau und die Verbindung der München-Augsburger mit der Südwestbahn erforderte, von 3,138,892 fl., so daß das ganze aufgewendete Kapital 19,648,820 fl. beträgt. Hiernach kostet eine Meile der, bis Ende 1846—47 theils gelaufen, theils vom Aerar selbst gebauten und dem Betrieb übergebenen Bahnstrecken 606,060 fl. Die Einnahmen betragen . . . 869,251 fl., die Ausgaben 776,552 fl.; sonach Ueberschuß der Einnahmen . . . 92,699 fl.

— Durch ein allerhöchstes Reskript vom 21. März ist die bisherige königliche Kanalinspektion Nürnberg aufgehoben, und die bezüglich des Kanalbaues noch herzustellenden Arbeiten der k. Kanalverwaltung in Nürnberg übertragen worden.

Ausland.

Spanien. — Dem in Granada erscheinenden amtlichen Blatt zufolge hat man in jener Provinz Goldlager entdeckt, welche den calisornischen an Reichthum wenig nachgeben sollen.

Rußland. — Der Kaiser von Rußland denkt allen Ernstes daran, eine telegraphische Verbindung herzustellen, die von St. Petersburg ausgehend und in zwei großen Armen über Warschau sich einerseits über Posen bis Berlin und andererseits bis Wien erstreckt.

Ankündigungen.

(8—9) **Ein Mechaniker vom Fach,**

der von 1838 bis 1848 ausschließlich im Eisenbahndienste thätig war und in den letzten 8 Jahren als Maschinenmeister bei drei der wichtigsten deutschen Eisenbahnen zur vollkommensten Zufriedenheit wirkte, die musterhaftesten Zeugnisse hierüber besitzt, auch durch seine Persönlichkeit und seine Verbindungen jede etwa nöthige Garantie zu geben vermag, sucht eine für ihn passende Stelle als Maschinenmeister irgend einer namhaften Bahn, und könnte sein Amt sogleich antreten.

Die Redaktion dieser Zeitung, welche den Betreffenden seit einer Reihe von Jahren persönlich kennt und ihn angelegentlich empfehlen darf, ist gern bereit, nähere Auskunft zu ertheilen und etwalge Briefe an ihn zu befördern.

[10—22] **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf den Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bisweilen diese Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 3 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. **21. April 1850.** **Nro. 16.**

Inhalt. Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands. Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850. (Fortsetzung.) — Erfahrungen über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen. (Fortsetzung.) Literatur. — Zeitung. Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Sachsen, Preußen, Schleswig-Holstein, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Rußland, Vereinigte Staaten. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands.

Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 15.)

Bahnhofs-Anlagen.

Endstazionen.

§. 49.

Bei Endstazionen sind die Anlagen für die Beförderung der Personen von denen für die Güter zu sondern.

Beide erhalten getrennte Auf- und Abfahrten. Es ist dabei zu berücksichtigen, daß die Uebersicht über das Ganze nicht verloren gehe, und daß das Ordnen gemischter Züge ohne großen Zeit- und Kraftaufwand erfolgen kann.

Personenstazions-Hallen.

§. 50.

Für die Ankunft und Abfahrt der Personenzüge sind bedeckte Hallen die beste Einrichtung. Es müssen darin ankommende und abgehende Züge zugleich auf verschiedenen Seiten Platz finden.

In der Halle sind mindestens 3, besser 4 bis 5 Geleise anzulegen, damit Reservewagen oder geordnete Züge zum Abgange bereit gestellt werden können.

Empfangsgebäude.

§. 51.

Im Empfangsgebäude sind folgende Räume erforderlich:

Eine geräumige Vorhalle, welche gegen die Straße abgeschlossen werden kann, in Verbindung mit der Billet- und Gepäck-Expedition, der Post und wenigstens zwei Wartsälen mit Kassenlazien. Ferner ein Bureau für den Bahnhofsvorsteher, ein Telegraphenzimmer und Stube für die Schaffner.

Die Wartsäle und die Gepäck-Expedition müssen mit der Wagenhalle in direkter Verbindung stehen. Im Gebäude selbst oder in direktem bedachtem Zusammenhange mit demselben sind Retiraden anzulegen.

Perrons.

§. 52.

Auf beiden Seiten der Halle sind Perrons von mindestens 18 Fuß Breite anzulegen. Befinden sich Säulen darauf, so müssen dieselben mindestens 4 Fuß von der Kante des Perrons abstehen. An die Seite der Halle für ankommende Züge schließt sich die Gepäckausgabe und nöthigen Falls eine Zollabfertigung. Auch auf dieser Seite sind bedeckte Retiraden nöthig. Das Einsteigen in Droschken, Omnibus und Equipagen soll unter Dach stattfinden können.

Nächst den Hallen verdienen verdeckte Perrons mit dazwischen liegenden offenen Geleisen, in Verbindung mit der vorstehenden Einrichtung, den Vorzug vor anderen Anordnungen.

§. 54.

Die Mittellinie zwischen beiden Perrons muß in der Richtung der Hauptbahn liegen.

Wagenschuppen.

§. 55.

Die Schuppen für Personenwagen müssen hell und so eingerichtet seyn, daß das Ordnen eines Zuges leicht und schnell, ohne Anwendung von Lokomotiven und ohne daß die Wagen durch mehrere Weichen hin und her geschoben werden, erfolgen kann.

§. 56.

Die Entfernung der Geleise in den Schuppen soll nicht unter 14½ Fuß betragen und ein Theil derselben mit Senkgruben versehen seyn.

§. 57.

Die Weite der Thore soll nicht unter 11 Fuß, die Höhe derselben nicht unter 13 Fuß seyn.

Güterschuppen.

§. 58.

Wo meistens bedeckte Güterwagen in Gebrauch sind, ist für den Güterschuppen der Ende oder Hauptstazionen die Form der Hallen mit 3 bedeckten Geleisen in der Mitte und den erhöhten Lagerräumen an beiden langen Seiten des Gebäudes die zweckmäßigste. Auf beiden Seiten müssen Ausfahrten für das Frachtfuhrwerk und Laderthore unter weit vortretenden Dächern liegen.

§. 59.

Die nächste zweckmäßigste Form für Güterschuppen, namentlich auf Zwischenstazionen, ist ein langes Gebäude mit einem Fußboden von der Höhe der Böden der beladenen Wagen, mit Laderthoren an beiden langen Seiten und mit vortretenden Dächern. Auf einer Seite liegt das Bahngeleise, auf der anderen die Ausfahrt.

Zur Trennung der ankommenden von den abgehenden Gütern sind entweder zwei solcher Schuppen zu erbauen, oder das Gebäude muß durch einen Zwischengiebel getheilt seyn.

§. 60.

Außerdem ist an einem offenen Laderperron ein Krahn für schwere Stücke erforderlich. Auch an einigen Laderthoren der Güterschuppen sind Krahne zweckmäßig. Transportable eiserne Krahne auf Rädern sind zu empfehlen.

§. 61.

Für offene Güterwagen verdienen Schuppen den Vorzug, in deren Mitte sich nach der Länge ein Laderperron mit Krahnen befindet, mittelst welcher die Güter von den auf der einen Seite des Perrons im Gebäude haltenden Frachtwagen auf die an der anderen Seite stehenden Eisenbahnwagen, und umgekehrt, sehr schnell übergeladen werden können.

§. 62.

Der Güterschuppen muß heizbare Zimmer für die Güter-Expedition und eine Stube für die Arbeiter enthalten.

Lokomotiveschuppen.

§. 63.

Die geheizten Lokomotiven müssen von den nicht dienstthuenden getrennt stehen. Jede Maschine soll so viel Raum erhalten, daß man bequem an allen Seiten arbeiten kann. Dasselbe ist auch viel dicht, namentlich von den langen Seiten nothwendig. Große Fenster müssen aus diesem Grunde bis nahe auf den Fußboden reichen. Zwischen den Schienen sind Senkgruben von 2½ bis 3½ Fuß Tiefe mit Trittstufen an beiden Enden erforderlich, welche durch unterirdische Kanäle entwässert werden.

§. 64.

Mindestens zu zwei hintereinander stehenden Lokomotiven gehört ein besonderes Aushebertheer von mindestens 15 Fuß 9 Zoll Höhe und 11 Fuß Breite.

§. 65.

Vor den Aushebertheeren der dienstthuenden Maschinen sind gut entwässerte Löschkanäle anzulegen.

§. 66.

Im Schuppen soll eine Rohrleitung liegen, welche durch einen Schlauch mit jeder Maschine in Verbindung gebracht werden kann. Ein mit Vorwärmer versehener Wasserbehälter, in mindestens 17 Fuß Höhe über dem Fußboden, soll mit der Rohrleitung in Verbindung stehen.

Wasserkrahne sind im Innern des Gebäudes an den Pfeilern zwischen je zwei Thoren, oder außen am Gebäude anzubringen.

§. 67.

Hölzerne Theile des Dachverbandes im Schuppen sollen mindestens 19 Fuß hoch über den Schienen liegen.

§. 68.

Die außer den Lokoshäusern zur Erwärmung der Schuppen dienenden eiser-

Digitized by Google

men Oefen sind mit Vortheil in den Senkgruben anzubringen. Eiserne Röhren von beiläufig 20 Fuß Länge führen innerhalb der Grube nach einem Blechschornstein, der zur Seite des Geleises steht.

§. 69.

Für die Abführung des Rauches und Dampfes ist durch Röhren, Klappen oder bewegliche Fenster im Dachfirst zu sorgen.

§. 70.

Gleicht der Lokomotivschuppen nicht in der Nähe einer Reparaturwerkstatt, so ist eine Schmiede- und Schlosserwerkstatt mit ihm zu vereinigen.

§. 71.

Eine Stube für die Lokomotivführer und Heizer, ein Zimmer oder eine Wohnung für den Werkführer, so wie ein Raum für Eisen, Oel und Putzzeug sind dabei erforderlich.

§. 72.

Die Vorwärmer können als Dampfkessel, zum Betrieb einer Dampfpumpe oder auch zum Erwärmen der Zuberstube mitbenutzt werden.

Wasserstationen.

§. 73.

Außer der Wasserstation am Lokomotivschuppen (§. 66) ist noch eine zweite und mindestens noch ein zweiter Brunnen nebst Reservepumpe erforderlich.

§. 74.

Die Wasserleitungsröhren sollen mindestens 6 Zoll lichten Durchmesser haben.

§. 75.

Aus den Ausgußröhren muß das Wasser vollständig abgelassen werden können.

Brennmaterialschuppen.

§. 76.

Die zweite Wasserstation ist mit einem Schuppen für Brennmaterial zu verbinden, welcher entweder einen erhöhten Fußboden, oder an dem Ladehof eine Bühne erhält.

Materialien-Magazin.

§. 77.

Zur Aufbewahrung der zum Betriebe nöthigen Materialien und Utensilien ist ein Magazin mit einem entsprechenden Bureau für die Materialien-Verwaltung erforderlich.

Hauptstazionen.

§. 78.

Hauptstazionen in der Bahn mit einem starken Verkehr erhalten an beiden Enden offene Hallen und sind im Uebrigen wie die Endstazionen zu behandeln.

Reparaturwerkstatt.

§. 79.

Die Haupt-Reparaturwerkstatt ist von solchem Umfange einzurichten und mit solchen Werkzeugen auszuhalten, daß mindestens die gewöhnlichen Reparaturen an den Maschinen und Wagen schnell ausgeführt werden können.

Es sind darin Vorrichtungen erforderlich, um Triebräder mit den Achsen leicht ein- und auszuringen zu können.

Drehscheibe und Plattform.

§. 80.

Auf allen bedeutenden Lokomotivstazionen sind mindestens zwei Drehscheiben nothwendig. Die eine derselben muß eine solche Größe haben, daß Lokomotive und Tender vollständig darauf umgewendet werden können, wozu mindestens 35 Fuß gehören. Die kleinere muß das Drehen einer bloßen Lokomotive gestatten und mindestens 24 Fuß Durchmesser haben.

§. 81.

Die Hauptträger der Drehscheiben für die Lokomotiven sollen von Schmiedeisen konstruirt werden.

§. 82.

Dreh-Gurten werden nicht befürwortet.

§. 83.

Schiebebühnen für Lokomotiven sollen aus Schmiedeisen konstruirt seyn. Hölzerne sind zugelassen. Die Gruben dürfen nicht über 18 Zoll tief seyn.

§. 84.

In durchgehenden Geleisen sind Drehscheiben und Schiebebühnen unzulässig.

Brückenwaage.

§. 85.

Auf jeder Haupt- oder Endstazion ist eine Brückenwaage erforderlich, auf welcher sowohl Eisenbahnwagen als auch Frachtfuhrwerke bequem gewogen werden können.

Anschlußstazionen.

§. 86.

Treffen zwei Bahnen verschiedener Verwaltungen an ihren Endpunkten zusammen, so sind, wenn eine vollständige Vereinigung in einem Bahnhofe nicht zulässig ist, die Bahnhöfe unmittelbar neben einander und in gleichem Niveau anzulegen. Zwischen beiden, besonders zwischen den Güterstazionen sind bequeme Schienenverbindungen herzustellen. Eine Abweichung hiervon widerstreitet der Bestimmung der Eisenbahnen.

§. 87.

Am Abgangspunkte von Zweigbahnen ist ein gemeinschaftlicher Bahnhof durchaus erforderlich. Derselbe ist so einzurichten, daß das Empfangsgebäude sich zwischen beiden Bahnen befindet und die auf beiden Seiten liegenden Perrons in unmittelbarer Verbindung stehen.

Die Gebedung der Perrons, oder die Ueberdachung von Hallen daselbst wird dringend empfohlen.

Zwischenstazionen.

§. 88.

Zwischenstazionen sollen drei Bedingungen erfüllen:

a) Züge, welche in entgegengesetzter Richtung fahren, müssen einander mit Sicherheit ausweichen können.

b) Züge, welche nicht anhalten (Schnellzüge), sollen ohne Gefahr den Bahnhof mit einer Geschwindigkeit von 20 Fuß in der Sekunde durchfahren können.

c) Züge dürfen nie unnöthig durch Ausweichungs-Curven fahren.

Diese Bedingungen sind vollständig nur bei vorprellgeleisigen Bahnen zu erfüllen.

Auch bei eingeleisigen Bahnen sollen Ausweichungs-Curven nur beim Kreuzen mit einem anderen Zuge und auch dann nur von dem einen der beiden Züge durchfahren werden. Die Zwischenstazionen sind deßhalb stets so anzuordnen, als ob die Bahn zwei Geleise hätte.

§. 89.

Wo sehr lange Züge einander kreuzen, können die Ausweichungen auch außerhalb der Stazion liegen.

§. 90.

Jeder Zwischenbahnhof erhält außer den beiden Hauptgeleisen mindestens noch einen dritten Strang.

§. 91.

Die beiden Hauptgeleise werden von zwei niedrigen Perrons eingeschlossen, von denen der eine zwischen dem zweiten und dritten Strange liegt, während an dem andern das Empfangsgebäude mit den Wartzimmern und den Expeditionslokalen steht.

§. 92.

Die nach dem Lokomotivewagen und Güterschuppen, der Equipagen- und Viehrampe führenden Weichen befinden sich in der Regel im dritten Strange.

§. 93.

Die Wasserstazionen sind so entfernt von einander anzulegen, als es die Länge des Bahnhofes gestattet.

§. 94.

Die Senkgrube zum Reinigen der Roste ist in den Hauptgeleisen so anzulegen, daß diese Arbeit erfolgen kann, während die Maschine Wasser und Brennmaterial einnimmt.

§. 95.

Das Betreten der Schienen im Bahnhofe ist bei haltenden Zügen ohne Gefahr.

§. 96.

Hohe Perrons, Ansahren zweier Züge auf der Kreuzstazion an einem und demselben Perron, und sogenannte Kreuzweichen sind möglichst auszuschließen.

§. 97.

Die Höhe der Perrons darf nicht über 18 Zoll betragen, um die Achsen schmieren und nachsehen zu können.

§. 98.

Haben die Wagen gut angeordnete Tritte, so können auf kleinen Stazionen und Haltestellen die Perrons fortbleiben.

§. 99.

Die Bahnhofbahn größerer Zwischenstazionen muß vom Zugange zum Bahnhofe und von den haltenden Zügen aus sichtbar seyn.

§. 100.

Der Name der Stazion ist mit großen deutlichen Buchstaben an der Perronseite des Empfangsgebäudes anzugeben.

Zweckmäßig ist es, auch die Entfernung von den nächsten Hauptstazionen beizufügen.

Rampen.

§. 101.

Die an einem Nebenstrange liegende Equipagen- und Viehrampe ist mit einer Neigung von höchstens $^1/_{15}$, und so anzulegen, daß der Wagen sowohl vom Ende als auch von der Seite beladen werden kann. Die Wagenbüffer finden in Nischen Platz und der Wagen läßt sich an einem in der Rampenwand befindlichen Haken befestigen.

Feuerspritze.

§. 102.

In jedem Bahnhof ist für einen Raum zur sichern Aufbewahrung einer Feuerspritze zu sorgen.

Abtritte.

§. 103.

Da, wo die Züge halten, sind, in Verbindung mit den Perrons, Abtritte und Pissoirs anzuordnen, die nach jedem Zuge gereinigt werden müssen.

Digitized by Google

Entwässerung.

§. 104.

Die Entwässerung der horizontalen Bahnhöfe ist gründlich nur durch unterirdische Kanäle zu erreichen. Mindestens ist für eine Karle durchlassende Schicht und tiefe Gräben außerhalb dem Bereich der Geleise zu sorgen.

Einfriedigung.

§. 105.

Die Einfriedigung der Bahnhöfe ist, namentlich in der Nähe größerer Städte, dringendes Bedürfniß. Sie kann in Mauern, Gittern, Zäunen, Barrieren und in Gräben mit lebendigen Hecken bestehen.

Außerdem ist bei offenen Perrons ein Abschluß nach der Straße hin nothwendig, um das Publikum von den Wagen abhalten zu können.

Weichen.

§. 106.

Ausweichungen sollen in allen Geleisen, wo ganze Züge durchgehen, mit Radien von mindestens 600 Fuß angelegt werden.

Zwischen den beiden Gegenkrümmungen soll eine gerade Linie von mindestens 12 Fuß liegen.

§. 107.

Die Ueberhöhung des äußeren Schienenstranges kann bei den Ausweichungs-Curven unterbleiben.

§. 108.

Für Ausweichungen, welche von ganzen Zügen befahren werden, sind sogenannte selbstthätige Weichen besonders zweckmäßig. Dieselben müssen jedoch unter spezieller Aufsicht stehen.

§. 109.

Als die beste Konstruktionsart dieser Weichen werden solche mit beweglichen Zungen bezeichnet. Es sollen jedoch die Zungen nicht gleich lang seyn und der langen Zunge gegenüber soll sich eine feste Zwangsschiene (Radlenker) befinden.

§. 110.

Einfallhalen bei selbstwirkenden Weichen sind unzulässig.

§. 111.

Ausweichungen mit beweglichen Leitschienen sollen in Geleisen für durchgehende Züge nicht vorkommen.

§. 112.

Ausweichungen für drei Schienenstränge sind in Hauptgeleisen zu vermeiden.

§. 113.

Selbstthätige Weichen sollen bei doppelspurigen Bahnen stets auf den Hauptstrang, welchen der fahrplanmäßige Zug fährt, gestellt seyn und nur geöffnet werden, wenn ein Nebenstrang befahren werden soll.

§. 114.

Bei einspurigen Bahnen stehen die Weichen auf einer Station, wo fahrplanmäßige Züge kreuzen, immer nach rechts offen, so daß die Züge richtig und sicher einfahren, ohne daß die Weichen gestellt werden. Findet keine fahrplanmäßige Kreuzung statt, so sollen alle Weichen im Hauptstrange auf diesen gestellt seyn.

Lokomotiven.

Lage der Zylinder.

§. 115.

Lokomotiven mit außenliegenden horizontalen Zylindern und geraden Achsen sind nach dem jetzigen Stande des Lokomotivenbaues am vortheilhaftesten, weil die mit innenliegenden Zylindern in Verbindung stehenden kostspieligeren Krummachsen nach längerem Gebrauche dem Brechen mehr ausgesetzt sind, als gerade Achsen, auch die Räumlichkeit unter der Maschine bei innenliegenden Zylindern sehr beengt ist und Reparaturen erschwert werden.

§. 116.

Dagegen ist nicht zu verkennen, daß Lokomotiven mit Krummachsen sich durch ruhigeren Gang auszeichnen, wos bei Lokomotiven mit außenliegenden Zylindern nur unvollkommen durch Gegengewichte erreicht werden kann; ebenso kommen bei Maschinen dieser Gattung durch die äußere Lage der Zylinder Reparaturen vor, die bei der Anordnung innerer Zylinder seltener sind.

§. 117.

Würde die Fabrikation der Krummachsen zu einer solchen Vollkommenheit gebracht werden, daß ihr Brechen nicht früher zu erwarten wäre, als bei gerahen Achsen, so würde den Lokomotiven mit innenliegenden Zylindern der Vorzug zu geben seyn.

Kesselläuge und Radstand.

§. 118.

Nach den bisherigen Erfahrungen ist es bei gleicher Heizfläche in Beziehung auf Brennmaterial-Verbrauch gleichgültig, ob lange oder kurze Kessel angewendet werden. Die Verbrauchsdifferenzen bei gleich kräftigen Maschinen sind unbedeutend, und kommen zu Gunsten der einen wie der anderen Art von Kesseln vor, wie denn solche Unterschiede auch bei ganz gleich konstruirten Maschinen vorkommen, und sowohl in der Beschaffenheit der Maschinerie, als in der Handhabung der Maschine ihren Grund haben.

§. 119.

Lange Kessel mit einem Radstand von höchstens 11 Fuß möchten da anzuwenden seyn, wo scharfe Curven bis zu 1000 Fuß Radius vorkommen, weil dann die Achsen zwischen dem Feuerkasten und der Rauchkammer Platz haben. Ein geringerer Radstand als 10 Fuß sollte indessen bei solchen Maschinen nie genommen werden.

§. 120.

Bei Maschinen mit kurzem Kessel darf der letztere nicht unter 9 Fuß Länge haben. Die Hinterachse erhält dann ihre Stellung hinter dem Feuerkasten. Der dadurch bedingte Radstand von mindestens 12 Fuß ist aber nur für Curven über 1500 Fuß Radius zulässig.

§. 121.

Ein größerer Radstand als 12 Fuß ist bei festen Achsen überhaupt nicht zu empfehlen.

Feste Achsen.

§. 122.

Lokomotiven mit festen Achsen sind am vortheilhaftesten. Dieselben müssen sechsräderig und sämmtliche Räder mit Spurkränzen versehen seyn.

Bewegliches Vordergestelle.

§. 123.

Wo in der freien Bahn Curven unter 1000 Fuß Radius vorkommen, ist die Anwendung von beweglichen Vordergestellen zulässig.

§. 124.

Maschinen mit drehbarem Vordergestell sollen 8 Räder, und die eine der festen Hinterachsen ihren Platz hinter dem Feuerkasten haben.

Das drehbare Vordergestell ist möglichst weit nach vorn zu stellen, jedoch so, daß die Räder nicht über die Rauchkammer hinaus reichen.

Die Zylinder erhalten dabei eine schiefe Lage.

§. 125.

Der Drehbolzen des beweglichen Vordergestelles muß mindestens 3 Zoll vor der Mitte desselben angebracht seyn.

§. 126.

Auch bei achträderigen Lokomotiven müssen alle Räder Spurkränze haben.

Gewichtvertheilung.

§. 127.

Wenn bei sechsräderigen Lokomotiven die Mittelachse den Kessel direkt und ohne Balancier unterstützt, so muß dieselbe mindestens 6 Zoll hinter dem Schwerpunkt liegen, damit die Vorderachse angemessen belastet bleibe.

§. 128.

Die Vertheilung der Last auf die drei Achsen der Maschine ist am zweckmäßigsten, wenn die Hinterachse einen Theil, die Vorderachse zwei Theile und die Mittelachse drei Theile des Totalgewichts als Belastung erhält.

Räder.

§. 129.

Die Räder der Lokomotiven sollen außer der Nabe aus dem besten Schmiedeeisen bestehen. Wenn durch die Konstruktion nicht schon ein fester Unterreif gebildet wird, wie bei den Rädern aus P.-Eisen, so ist ein besonderer Unterreif von mindestens $^{7}/_{8}$ Zoll Dicke und $4^{1}/_{2}$ Zoll Breite erforderlich.

§. 130.

Der Spielraum für die Spurkränze ist wie bei den Wagenrädern (§. 178). Nur bei sechsräderigen gekuppelten Maschinen darf der Gesammt-Spielraum bei Mittelrädern bei übrigens gleichem lichtem Abstand zwischen den Rädern bis $1^{1}/_{2}$ Zoll betragen.

Größe der Räder.

§. 131.

Lokomotiven für Lastzüge, die mit einer Geschwindigkeit von 3 deutschen Meilen in der Zeitstunde fahren, erhalten gekuppelte Triebräder von mindestens 4 Fuß Durchmesser.

Lokomotiven für Personen- und gemischte Züge, welche $5^{1}/_{2}$ bis 6 Meilen in der Zeitstunde zurücklegen, erhalten Triebräder von 5 Fuß Durchmesser.

§. 132.

Für Schnellzüge sind Maschinen mit ungekuppelten Triebrädern von $5^{1}/_{2}$ bis 6 Fuß Durchmesser, mit höchstens 22 Zoll Kolbenhub, die besten.

§. 133.

Die Laufräder der Maschinen sollen nicht unter 3 Fuß Durchmesser haben.

Kessel.

§. 134.

Der Kessel der Lokomotiven soll so viel als thunlich niedrig gelegt werden.

§. 135.

Die vortheilhafteste Dampfspannung im Kessel ist 70—90 Pfd. Ueberdruck pro □Zoll.

Die Kesselwände dürfen bei einer mit stehend heißem Wasser bis zu dem $1^{1}/_{2}$fachen zulässigen Druck vorzunehmenden Probe ihre Form an keiner Stelle bleibend verändern.

§. 136.

Wenn irgend ein Theil des Kessels seine ursprüngliche Form nach Auf-

Digitized by Google

hebung jenes Druckes nicht wieder annimmt, ist der Kessel in diesem Zustande für den Dienst unzulässig.

§. 137.

Die Probe wird immer bei ganz entblößtem Kessel vorgenommen und soll wiederholt werden, wenn Kessel das erste Mal 10,000 Meilen, später, wenn sie höchstens 5400 Meilen zurückgelegt haben.

§. 138.

Bei jeder Probe sind gleichzeitig die Federwagen zu prüfen.

Sicherheitsventile.

§. 139.

Jede Locomotive soll mindestens mit zwei Sicherheitsventilen versehen seyn.

§. 140.

Die Sicherheitsventile sollen mit Federwagen, die an Hebeln befestigt sind, belastet seyn. Die Federwagen müssen den Uebertrud in Pfunden pro □Zoll angeben und so eingerichtet seyn, daß den Ventilen eine vertikale Bewegung von $\frac{1}{4}$ Zoll möglich ist.

Expansion.

§. 141.

Jede Locomotive soll für veränderliche Expansion eingerichtet seyn.

Manometer.

§. 142.

Um während der Fahrt die Veränderung der Dampfspannung im Kessel beobachten zu können, soll ein möglichst vollkommenes Manometer an jeder Locomotive angebracht werden.

Wasserstandszeiger.

§. 143.

Der Kessel soll einen Wasserstandszeiger mit Glasröhre und außerdem drei Probirhähne haben, von welchen der unterste 4 Zoll über dem höchsten Theil des Feuerkastens steht.

Dampfpumpe.

§. 144.

Am Kessel ist eine ausreichend große Dampfpumpe anzubringen.

Wärmeröhren.

§. 145.

Jede Maschine soll mit zwei Wärmeröhren versehen seyn, welche mit den nach dem Tender führenden Saugeröhren der Pumpen in Verbindung stehen.

Dampfpfeife.

§. 146.

Jede Maschine soll mit einer kräftigen Dampfpfeife versehen seyn.

Aschkasten.

§. 147.

Unter dem Feuerkasten muß sich ein Aschkasten befinden, dessen Vorderseite mit einer beweglichen Klappe versehen ist, welche vom Führer geöffnet und geschlossen werden kann.

Funkenfänger.

§. 148.

Je nach der Beschaffenheit des Brennmaterials soll der Schornstein der Maschine entweder ganz frei, oder mit einem bewährten Funkenfänger versehen seyn.

Für leichtes Brennmaterial, als Holz, Torf und Braunkohle, ist der Funkenfänger von Klein besonders zu empfehlen.

Kuppelung.

§. 149.

An dem vorderen Rahmstück der Locomotive müssen zwei elastische Buffer und in der Mitte desselben eine starke Zugleiste mit Haken angebracht seyn.

§. 150.

Zur Verbindung der Maschine mit dem Tender sind außer einer starken Kuppelstange unter dem Führerstande noch zwei Reservekeiten erforderlich, welche erst in Anspruch genommen werden, wenn sich die Hauptverbindung lösen sollte.

Bahnräumer.

§. 151.

An jeder Locomotive sollen vor den Vorderrädern kräftige Bahnräumer angebracht seyn, welche genau über den Schienen stehen und von denselben 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll entfernt sind.

Laternen.

§. 152.

An der Stirnseite jeder Maschine müssen Stützen zur Anbringung von mindestens zwei Laternen vorhanden seyn.

Breite der Maschinen.

§. 153.

Die Breite der Maschine soll an keiner Stelle mehr als 9 Fuß betragen.

Höhe des Schornsteins.

§. 154.

Der Schornstein soll, von der Oberkante der Schienen gemessen, nicht über 15 Fuß hoch seyn.

Tender.

§. 155.

Alle Tender sollen sechs Räder haben und die Wasserbehälter mit den Untergestellen so verbunden seyn, daß eine Trennung beider, selbst durch heftigen Stoß, nicht erfolgen kann.

§. 156.

Der Radstand der Tender soll 12 Fuß nicht übersteigen.

§. 157.

Die Räder sollen nicht unter 3 Fuß Durchmesser haben, und sind sämmtlich mit Spurkeängen zu versehen.

§. 158.

Die Tenderräder sollen wie Locomotivräder konstruirt und jedenfalls stärker als Wagenräder seyn.

§. 159.

Die Tenderachsen aus bestem Bündeleisen sollen in der Nabe mindestens $4\frac{1}{2}$ Zoll, in der Mitte mindestens $3\frac{1}{2}$ Zoll stark seyn.

§. 160.

Die Tender sollen mit kräftigen Bremsen versehen seyn, welche alle drei Achsen zum Stillstand zu bringen geeignet sind.

§. 161.

Der Wasserbehälter soll mindestens 130 Kubikfuß Inhalt haben.

§. 162.

Das Vorderende des Tenders ist mit kleinen elastischen Stoßapparaten zu versehen, welche gegen den Rahmen der Maschine stemmen und die Kuppelung spannen.

§. 163.

Das hintere Ende des Tenders ist mit elastischen Stahl- oder Gummi-Bussern und der Haken mit einer Zugfeder zu versehen.

§. 164.

Die Buffer sollen die Stellung und die Maße der Wagenbuffer haben.

§. 165.

Jeder Tender soll an dem hinteren Ende mit einem festen Werkzeugkasten versehen werden.

§. 166.

An der Hinterwand des Tenders sollen sich Laternenstützen befinden, um die vorn an der Maschine befindlichen Laternen hierher versetzen zu können.

§. 167.

Zur Anhängung von Feuereimern sollen am hinteren Ende des Tenders Haken angebracht werden.

§. 168.

Die größte Breite des Tenders soll 8 Fuß 7 Zoll, die größte Höhe des Wasserbehälters über den Schienen 7 Fuß 9 Zoll betragen.

Schraubensystem.

§. 169.

Für alle Schrauben an den Locomotiven, Tendern und Wagen muß das Whitworth'sche Gewinde zur Anwendung kommen.

Abnutzung der Radreifen.

§. 170.

Die geringste noch zulässige Dicke der Radreifen bei Locomotiven und Tendern ist $\frac{7}{8}$ Zoll.

(Fortsetzung folgt.)

Erfahrungen

über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen.

(Mit einer lithogr. Beilage, Nr. 4.)

(Fortsetzung von Nr. 15.)

III. Berlin-Anhalt'sche Bahn.

1) Auf der größeren Strecke der Bahn liegen 4‴ 6‴ hohe einfache T-Schienen in Stühlen mit Holzkeilen; theilweise wurden auch Wignoles-Schienen mit Unterlagsplatten verwendet.

2) und 4) Die Direktion zieht nach ihren Erfahrungen das Stahlsystem jedem Anderen vor und bemerkt bezüglich der Querschwellen, daß theils fichtene, theils eichene verwendet worden seyen. Anfangs habe man sich durchweg von ersteren Gebrauch gemacht; sie hätten auf der seit dem Jahr 1840—41 eröffneten Bahn 6 bis 9 Jahre gelegen, und noch sey ein Theil derselben brauchbar. Eichene hingegen, welche vor 3 Jahren gelegt worden seyen, wurden jetzt schon schadhaft.

3) Die Unterhaltungskosten können nur im Durchschnitt für die beiden Systeme angegeben werden und betragen per Meile Geleise incl. der Kosten für die Unterhaltung der Bahnhöfe jährlich

Arbeitslohn	570 Rthlr.
Schwellen von Kiefernholz . .	1132 „
Stühlchen, Nägel, Keile . . .	94 „
Summe	1796 Rthlr.

Digitized by Google

Für 29 Meilen Fahrgeleise wurden in den letzten Jahren je 34,000 Stück liefernde Schwellen angezeichnet, wofür auch die obigen größeren Unterhaltungs-Kosten. Für die Zukunft werden nur liefernde Schwellen verwendet, welche vorher mit Kupfervitriol getränkt sind.

IV. Berlin-Hamburger Bahn.

1) Die 38 Meilen der Bahn von Berlin bis Bergedorf besitzen aus Bignoles-Schienen, welche von je 3 Fuß vermischt auf 7½ Fuß langen Unterschwellen und an den Stößen auf 9½ Fuß langen Schwellen ruhen. Der Schienenfuß preßt, wiegt 22½ Pfund. Auf jeder Stoßschwelle ist eine Platte in der Breite des Fußes, also 4 Zoll breit und 7 Zoll lang, unter die Schienen gelegt und mit ihrer ganzen Stärke von ½ Zoll in die Stoßschwelle eingelassen. Sämmtliche Schwellen, also auch die Stoßschwellen, haben einen Einschnitt in der Breite des Schienenfußes von circa ¼ Zoll erhalten, welcher der Neigung entspricht, die die Oberfläche der Schiene annehmen muß, um den conischen Theil des Radkranzes (⅛ der Breite desselben) zu berühren. Die Stöße der Schienen sind durch Laschen und Schraubenbolzen miteinander verbunden, wos den Zweck hat, beide Schienenenden genau in gleicher Höhe zu halten, und dann noch, wenn das Rad der darüber hingehenden Locomotive und Wagen das Ende der einen Schiene erreicht, sie andere aber noch nicht berührt. Die Ausführung dieser Verbindung hat eine sehr sorgfältige sein müssen, besonders da auf den nöthigen Spielraum bei Ruhebewegung und Zusammenziehung des Eisens in der Schiene bei den verschiedenen Temperaturgraden Rücksicht genommen werden mußte, und zwar um so mehr, als durch diese Verbindung jener Schienenstrang auf 36 Meilen Länge als ein Ganzes anzusehen ist. Der Spielraum in der Verbindung für den Wechsel der Temperatur wurde dadurch erreicht, daß die Löcher in den Schienen sowohl als in den Laschen circa ¼ Zoll größer im Durchmesser gehalten sind, als die Bolzen, welche durch dieselben zur Vereinigung beider Laschen hindurchgegangen sind. Es kommt bei dieser Verbindung seinen darauf an, daß die Bolzenlöcher der Schiene mit den Laschen nicht gegeneinander geneigt, d. h. keilförmig bearbeilen; daß ferner zwischen Lasche und Schiene auch ein Zwischenraum bleibt, damit durch diese beiden Umstände bei dem Anziehen der die beiden Laschen vereinigenden Bolzen eine absolute und feste Unterstützung zwischen Fuß und Kopf der Schiene erfolgt, und somit der Zweck dieser Verbindung, das Festhalten der beiden Schienenenden in einer Ebene, erreicht wird. Diese Verbindung an den Stößen der Schienen durch Laschen ist erst beschlossen, nachdem das Preßt der Schiene bestimmt und ein Theil der Schienen wirklich schon gewalzt war. Hätte man noch vollständig freie Hand gehabt, so würde das Preßt der Schiene für diese Verbindung zweckmäßiger eingerichtet sein, indem die worhin angedeutete keilförmige Form beller Berücksichtigt und der Kopf der Schiene bei gleicher Breite des Kopfes geschwächt seyn würde.

Auf dem zwei Meilen langen Theil der Bahn von Bergedorf bis Hamburg sind die Schienen oben und unten mit einem ganz gleichen Kopf versehen, ruhen in gußeisernen Stühlen und werden durch hölzerne, vorher gepreßte und gesotte nene Keile befestigt.

2) Die Berlin-Hamburger Bahn wird erst seit Mitte Dezember 1846 in ihrer ganzen Länge befahren und in diesem dreijährigen Zeitraume hat man keine wesentlichen Erfahrungen machen können. In Beziehung auf die Eigenheit des Gehäuses ist dem System der Bignoles-Schienen mit der oben bezeichneten Verbindung an den Stößen der Vorzug zu geben, und mögen sich bei dem Befahren die Stöße der Schienen kaum bemerklich, während bei dem System mit den gußeisernen Stühlen auf der Bergedorfer Bahn die einzelnen Stöße der Schienen sich mehr bemerklich machen, so daß schon durch das Gehör bei dem Befahren ein wesentlicher Unterschied verspürt werden kann. Eine natürliche Folge des sanfteren Ueberganges der Räder über den Stoß der Schienen ist bei dem Bignoles'schen System die geringere Arbeit zur Instandhaltung der richtigen Lage der Stoßschwellen, die sich namentlich als erheblich größer auf der Strecke von Bergedorf bis Hamburg herausstellt, wo das Stuhlsystem stattfindet. Uebersehen kann dabei nicht werden, daß die Stoßschwellen bei dem Bignoles'schen System länger und breiter sind, als die übrigen Schwellen und etwa ½ Grundfläche mehr darbieten als jene, welches auf der Strecke von Bergedorf bis Hamburg nicht der Fall ist, und daß auf letzterer Strecke der Bahndamm weißens auf Torfgrund liegt. Aber auch von diesen Umständen abgesehen, ist die Lage der Schienenstöße bei den mit Laschen verbundenen Bignoles'schen Schienen mehr gesichert und leichter und billiger zu erhalten, als bei dem Stuhlsystem. Im Uebrigen hat sich das letztere System auch bewährt, und mit Ausnahme des in erster Zeit nach der Eröffnung häufig vorgekommenen Zerspringens von Schienenstühlen, welches aber nach und nach mehr nachgelassen hat, seine wesentlichen Reparaturen erfordert. Die Laschenverbindung an den Bignoles'schen System hat sich in der Unterhaltung vollkommen bewährt.

3) Die Reparaturlosten bei beiden Systemen sind bis jetzt nicht erheblich gewesen. Auswechselungen von Schienen und Schwellen haben mit geringer Ausnahme noch gar nicht stattgefunden und dieselben beschränken sich daher auf die Ergänzung von Nägeln, Laschen, Bolzen, Schienenstühlen ꝛc. Der jährliche Betrag dieser Unterhaltungskosten beläuft sich bei dem Bignoles'schen System auf circa 26 Thlr. und bei dem Stuhlsystem auf 62 Thlr. pro deutsche Meile.

Für Kies und Lehm zum Unterstopfen sind in einem Jahre verwendet auf dem Theile der Bahn von Berlin bis Bergedorf circa 47 Thlr. und auf der Strecke von Bergedorf bis Hamburg 450 Thlr. pro deutsche Meile, wobei indeß nicht unerwähnt bleiben darf, daß dieser letztere Theil der Bahn auf Moorgrund liegt, und seit Mai 1842 befahren wird.

4) Räume die Direktion in den Fall, einen neuen Oberbau zur Ausführung zu bringen, so würde sie ohne Zweifel dem von ihr angewendeten Bignoles'schen System den Vorzug geben.

V. Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn.

1) und 2) Beim Bau des zweiten Geleises von Berlin nach Potsdam und bei ersten von da bis Magdeburg sind Doppel-T-Schienen, 20 Pfd. per laufenden Fuß schwer, mit Schienenstühlen 18 und 22 Pfd. schwer, und Holzkeilen angewendet.

3) und 4) Der Oberbau liegt noch nicht lange genug, um maßgebende Erfahrungen machen zu können. Man ist übrigens bis jetzt mit dem System vollkommen zufrieden.

VI. Berlin-Stettiner Eisenbahn.

1) und 2) Auf der Hauptbahn von Berlin nach Stettin besteht der Oberbau bisher aus 3 Zoll hohen Bignoles-Schienen (X) von 17 Pfd. per lauf. Fuß Schwere, welche an den Stößen auf ½ Zoll starken Platten aufliegen; jede 18 Fuß lange Schiene war 7mal unterstützt durch Schwellen, welche unter den Stößen 9½ Fuß lang, 12 Zoll breit, 6 Zoll hoch, zwischen den Stößen aber 7½ Fuß lang, 10 Zoll breit, 6 Zoll hoch waren. Es zeigte sich bald, daß die nur 3 Zoll hohen Schienen zu schwach waren für die seit einigen Jahren in Anwendung gekommenen schweren Maschinen. Deßhalb wurden auf der Zweigbahn von Stettin nach Stargard Schienen von 3½ Zoll Höhe auf der vorbezeichneten Stoßverbindung angewandt. Die 18 Fuß langen Schienen, welche ein Gewicht von 20 Pfd. auf den laufenden Fuß hatten, erhielten nur 6 Schwellen von den vorbezeichneten Dimensionen zur Unterstützung.

Bei beiderlei Schienen bogen sich auch unter Zeit die nur ½ Zoll starken Stoßplatten durch. Es wurde daher eine anderweite Stoßverbindung, übergreifende oder sogenannte Krempeiplatten angewandt, von ½ Zoll starkem gewalzten Eisen.

3) Die Kosten der Unterhaltung des Gehäuses an sich können nur angegeben werden in Verbindung mit den Kosten der Unterhaltung des 14 Fuß breiten Planums, da beiderlei Arbeiten miteinander zu eng zusammenhängen, um sie trennen zu können. Beiderlei Kosten zusammen haben betragen in den letzten 3 Jahren und je nach den verschiedenen Strecken (mit Ausnahme einer ganz abnormen Strecke in einem wasserreichen Durchstich) von 8 Sgr. 2 pf. bis 12 Sgr. 3 pf. per laufende Ruthe von 12 Fuß preußisch.

4) Die Direktion erkennt als einen sehr guten, allen an eine gute Bahn zu machenden Anforderungen entsprechenden Oberbau: die Anwendung der 3½ Zoll hohen Bignoles-Schienen und der neuen Stoßverbindung mit einer Unterstützung von 7 Schwellen auf jede Schiene von 18 Fuß Länge. Die Verbindung zwischen Schiene und Schwellen wird auf jeder Stoßschwelle mittelst 4, auf jeder Mittelschwelle mittelst 2 Hakennägel bewirkt.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Nivellements-Pläne von den Eisenbahnen des preußischen Staats und einigen anschließenden Bahnen der Nachbarstaaten. Berlin, bei Simon Schropp u. Comp.

Unter diesem Titel ist die erste Lieferung eines von der preußischen Regierung herausgegebenen sehr interessanten Werkes erschienen. Dasselbe enthält die Längenprofile aller preußischen Bahnen und zwar der ausgeführten sowohl, wie der blos gebauten. Darunter auch die Pläne von denjenigen Bahnen der Nachbarstaaten, welche theils zur Verbindung und Vervollständigung des preußischen Eisenbahnnetzes dienen, theils durch ihre Steigungsverhältnisse ein besonderes Interesse bieten. Zur Uebersicht der Staaten ist die Engelhardt'sche Karte vom preußischen Staat in zwei Blättern beigefügt, in welche die sämmtlichen Eisenbahnen genau eingetragen sind.

Die Profile sind in Bezug auf die Längen nach dem Maßstabe von 1 : 200,000, in Bezug auf die Höhen nach dem Maßstabe von 1 : 2000 der wirklichen Größe aufgetragen. Sie enthalten längs der Horizontale eine Angabe der Meilen mit römischen Zahlen und die Angabe der Entfernung je zweier Ordinaten voneinander in preußischen Ruthen (auf ganze Ruthen abgerundet). Den Ordinaten sind die Höhen in preußischen Fußen *) (¹/₁₂ der Ruthe) mit zwei Dezimalstellen beigefügt; die Ordinaten der Hochwasserstände und Pegel an den hauptsächlichsten Flußübergängen sind in blauer Farbe eingetragen. Längs der Krankenlinie sind die Neigungsverhältnisse angegeben und die Bahnhöfe sind mit Flaggenzeichen angedeutet. Bei den Namen der Bahnhöfe ist die Bedeutung der be-

*) Der preuß. Fuß = 139.13 Pariser Linien oder = 0.31385 Meter.

Digitized by Google

treffenden Orte durch verschiedenartige Schrift unterstrichen und findet sich die Entfernung des Bahnhofes vom Nullpunkte der Bahn in Meilen mit drei Decimalstellen angegeben. Außerdem sind die Namen der bedeutenderen Gewässer, welche die Bahn überschreitet, die vorkommenden Tunnel und größere Viaducte, die Landesgrenzen und die Anschlußpunkte auslaufender Eisenbahnen eingetragen. Unter den Horizontalen sind die Curven und geraden Strecken der Bahn im Grundrisse angedeutet und dabei die Längen der einzelnen Strecken, so wie die Radien der Curven in Ruthen angegeben. Hinsichtlich der Bahnhöfe muß noch besonders bemerkt werden, daß Kopfstationen überall in ihrer vollen Länge dargestellt, zu beiden Seiten des Flaggenzeichens, aufgetragen sind, was ebenfalls in solchen Fällen, wo der Bahnhof der Kopfstation nicht horizontal liegt, nothwendig geschehen mußte, um ein richtiges Profil zu erhalten.

Von besonderem Interesse erscheint die Revision der sämmtlichen Bahn-Profile auf denselben Horizont. Mit Rücksicht auf die möglichst bequeme Benutzung der sämmtlichen Höhenangaben ist daß die Horizontale durch den Nullpunkt des Berliner Pegels (R. P.) gewählt, welcher dem mittleren Wasserstande der Nordsee entspricht. Zur Uebertragung dieser Horizontalen auf die Eisenbahn-Nivellements boten sich die mit großer Zuverlässigkeit ausgeführten Rhein-Nivellements dar, durch welche die Höhe der Nullpunkte verschiedener, mit den Eisenbahn-Nivellements verbundener Rhein-Pegel über R. P. ermittelt ist.

Aus den Rhein-Nivellements ergibt sich über R. P.

die Höhe des Nullpunktes am Pegel zu Koblenz . . . 184.297 Fuß.
" " " " " " " Köln . . . 114.207 "
" " " " " " " Düsseldorf . . 85.077 "

Der Nullpunkt des Pegels zu Köln hat für die Rheinische, die Bonn-Kölner und die Köln-Mindener Bahn zum Anschlußpunkte gedient; an die Köln-Mindener Bahn schließen sich unmittelbar die Hannoverschen und demnächst die Braunschweigischen Bahnen, und durch dieselben das gesammte Eisenbahnnetz, welches bei Magdeburg, Köthen und Halle seine Knotenpunkte findet. Bei Berlin sind zur Verbindung der verschiedenen Bahnhöfe diejenigen Untersuchungen benutzt, welche wegen der baulichkünftigen Anlage der Berliner Stadtbahn vorgenommen sind. An diese Bahnhöfe schließen sich die übrigen Bahnen im östlichen Theile des preußischen Staates ohne weitere Unterbrechung an. Auf diese Weise sind Eisenbahn-Spezial-Nivellements in sehr beträchtlicher Ausdehnung aneinander gehängt; dabei ergab sich mehrfache Gelegenheit zu Kontrolen, theils in den Eisenbahnzüge selber, theils durch Vergleichung mit andern Untersuchungen. Die Ergebnisse dieser Kontrolen sind folgende:

1) Die Bergisch-Märkische Bahn ist in den Nivellements-Plänen an die Köln-Mindener Bahn durch die Düsseldorf-Elberfelder Bahn bei Düsseldorf angeschlossen und erreicht unterirdisch zu Dortmund wiederum den Bahnhof der Köln-Mindener Bahn. Die Ordinate des Bahnhofes Dortmund ist bei der Köln-Mindener Bahn, Blatt Nr. 3 (der Profile) . = 254.25 Fuß.
bei der Bergisch-Märkischen Bahn, Blatt Nr. 7 . . = 256.26 "
Differenz = 2.01 Fuß.

2) Mit dem Bahnhofe in Magdeburg ist einerseits direkt der Potsdamer Bahnhof zu Berlin, andererseits über Köthen der Anhaltische Bahnhof zu Berlin verbunden.

Die Ordinate des Potsdamer Bahnhofes zu Berlin ist nach Blatt Nr. 15 . . . . . = 115.69 Fuß.
die Ordinate des Anhaltischen Bahnhofes, nach Blatt Nr. 16 . . . . . = 113.52 "
mithin der Potsdamer Bahnhof höher als der Anhalt'sche am . . . . . + 2.17 Fuß;
nach den Nivellements für die Berliner Stadtbahn liegt der Potsdamer Bahnhof tiefer als der Anhaltische um . . . . . = 2.12 Fuß,
hiezu obige . . . . . + 2.17 "
die gesammte Differenz beträgt daher . . . . . = 4.29 Fuß.

Für die weitere Zusammenstellung der Nivellements ist übrigens die Ordinate des Anhaltischen Bahnhofes als die richtige angenommen und an diese der Hamburger, Stettiner und Frankfurter Bahnhof, mittelst des Nivellements der Berliner Stadtbahn, angeschlossen.

3) Bei Stettin ergibt sich ein Anschluß an den Wasserspiegel der Ostsee. Nach Blatt Nr. 19 liegt nämlich der Nullpunkt des Oder-Pegels bei Stettin über R. P. . . . . = 4.01 Fuß,
nach den Oder-Nivellements liegt das Mittelwasser der Ostsee (3 Fuß 6 Zoll über dem Nullpunkt des Swinemünder Pegels) über dem Nullpunkt des Stettiner Pegels . . 0.48 "
mithin das Mittelwasser der Ostsee über R. P. . . . = 4.49 Fuß.
Wenn nun aus anderen Untersuchungen hervorgeht, daß das Niveau der Ostsee wahrscheinlich um ein Geringes, vielleicht einen Fuß, höher liegt als dasjenige der Nordsee, so würde die hier hervortretende Differenz etwa 3½ Fuß betragen.

4) Aehnliche geringe Differenzen zwischen 2.3 und 5.6 Fuß ergeben die Vergleichungen der trigonometrischen Nivellements der Oder mit den Nivellements-Plänen der schlesischen Bahnen.

Im Verhältniß zu den sehr beträchtlichen Längenausdehnungen, welche bei diesen Vergleichungen in Betracht kommen, erscheinen die vorgefundenen Höhen-Differenzen wenig bedeutend, und es ist darauf zu schließen, daß einerseits die zusammengehängten Spezial-Nivellements sorgfältig ausgeführt sind, andererseits aber die darin enthaltenen Fehler sich offenbar vielfach ausgleichen, so daß die Resultate der Wahrheit überall ziemlich nahe kommen.

5) Eine ungleich größere Abweichung ergibt sich bei einem Anschlusse an den Wasserspiegel der See zu Hamburg: Nach Blatt Nr. 18 liegt nämlich der Nullpunkt des Pegels am Deichthore zu Hamburg über R. P. 10.14 Fuß. Nach demselben Blatte das Mittelwasser der Ostsee (nicht Nordsee) über R. P. . . . . 16.28 "

Diese Angabe, daß das Mittelwasser der Ostsee um 6.14 Fuß über dem Nullpunkt des Pegels am Deichthore liege, beruht auf älteren Untersuchungen; sie erscheint zwar an sich nicht unwahrscheinlich, ob nicht aber dennoch dabei eine Verwechslung obwaltet, oder welchen Grund jene beträchtlichere Abweichung sonst finden möchte, darüber ist für jetzt nichts zu ermitteln gewesen.

In Korrekturen konnten aber diese Vergleichungen nirgends Veranlassung geben, und sind daher alle hiebei hervortretenden Abweichungen in den Nivellements-Plänen unverändert aufgenommen.

Die größten Erhebungen über der Meeresfläche, welche in dem preußischen Eisenbahnnetze vorkommen, liegen einerseits auf der Rheinischen Bahn bei Herbesthal mit . . . . . 902.57 Fuß,
zwischen welche Höhe auf der ausschließenden belgischen Bahn das Maximum von . . . . . 810.30 "
erreicht), andererseits auf der oberschlesischen Bahn zwischen Kuda und Kreuzhütte mit . . . . . 948.06 "
Die Thüringische Bahn erreicht zwischen Gotha und Zeitlofeld eine Meereshöhe von . . . . . 1041.68 "
Die Braunschweigische Harzbahn bei Harzburg aber nur eine Meereshöhe von . . . . . 761.84 "

Die steilsten Steigungsverhältnisse auf den preußischen Bahnen mit Ausschluß der mittelst Seilbetrieb behafteten geneigten Ebenen der Düsseldorf-Elberfelder Bahn mit . . . . . 1 : 30
und der Rheinischen Bahn mit . . . . . 1 : 38,
finden sich auf der Bergisch-Märkischen und der Prinz-Wilhelmbahn (Steele-Bochumer) mit . . . . . 1 : 80,
demnächst auf der Oberschlesischen Bahn mit . . . . . 1 : 100
(auf kurzen Strecken, sonst . . . . . 1 : 150)
auf der Niederschlesisch-Märkischen Bahn bei Frankfurt mit . . . 1 : 114
auf der Niederschlesischen Zweigbahn mit . . . . . 1 : 120
und auf der Düsseldorf-Elberfelder Bahn mit . . . . . 1 : 130.
Die Braunschweigische Harzbahn enthält außerdem auf der steilsten Strecke bei Harzburg eine Steigung von . . . . . 1 : 45,
welche noch mit Lokomotiven behahren wird.

Die schärfsten Curven finden sich mit Ausschluß der auf den Bahnhöfen selber befindlichen Krümmungen:

auf der Niederschlesisch-Märkischen Bahn in einem jedoch nur 31 Ruthen langen Bogen bei Berlin mit einem Radius von . . . . . 100°
auf der Berlin-Stettin-Stargarder Bahn bei Stettin in einem jedoch nur 34° langen Bogen mit einem Radius von . . . . . 120°
und bei Berlin in einem 130° langen Bogen mit einem Radius von 438°;
auf der Prinz-Wilhelms-Bahn (Steele-Bochumer) mit . . . . . 130°
" " " " bis . . . . . 150°
auf der Düsseldorf-Elberfelder, der Thüringischen und der Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn in einzelnen Bogen mit . . . . 150°
und auf der Köln-Mindener Bahn mit einem 72° langen Bogen bei Düsseldorf mit . . . . . 166°

In der und vorliegenden ersten Lieferung sind auf 20 Blättern die Profile von 17 Bahnen, worunter von außerpreußischen Linien die hannoverschen und braunschweigischen enthalten. Mit den Nivellements-Plänen, welche die demnächst zu erwartende zweite Lieferung bringen wird, werden dann von sämmtlichen Bahnen Deutschlands so viele in ihrem Längenprofil dargestellt sein, daß es nur weniger weiteren Pläne bedürfte, um ein das gesammte deutsche Eisenbahnnetz umfassendes Werk zu besitzen und wir können den Wunsch nicht unterdrücken, daß das k. preußische Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten sich veranlaßt sehen möchte, die besprochene, höchst werthvolle Arbeit in dieser Weise zu vervollständigen.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Heilbronn. In der am 4. März abgehaltenen Generalversammlung der Neckardampfschiffahrts-Gesellschaft eröffnete die Direktion die Verhandlung mit einem ausführlichen Bericht über die Ergebnisse des Jahres

Digitized by Google

1849, und welchem Folgendes zu entnehmen. Der regelmäßige tägliche Dienst zwischen Heilbronn und Heidelberg hat am 11. März begonnen und mit dem 19. November geendigt. Es sind in diesem Zeitraum 248 Fahrten gemacht worden. Die Totaleinnahme war für Passagiergelder mit 24,735 Personen (worunter 3511 Kindwandener) 31,559 fl. 51 kr., für Frachtgeber u. s. w. von 5521 Ztr. Güter 2377 fl. 40 kr., zusammen 33,937 fl. 31 kr. Die Totalausgaben belaufen sich auf 26,902 fl. 53 kr., blieb somit ein reiner Ueberschuß von 7034 fl. 38 kr. Laut Beschluß der Generalversammlung soll von diesem Ueberschuß an die Aktionare eine Dividende von 3 Proz. oder 6 fl. per Aktie vertheilt, der Rest aber dem Reservefond zugeschrieben werden, wodurch derselbe sich nun im Ganzen auf 9234 fl. 23 kr. erhöht. Es wurden im vorigen Jahre die regelmäßigen Fahrten, ungeachtet des anhaltend äußerst niedrigen Wasserstandes, während der Sommermonate, nur zwei Mal durch Bruch von Maschinentheilen unterbrochen, dagegen mußten die Fahrten vom 15. bis 27. Juni in Folge der badischen Unruhen und wegen Aufgreifens von Rekrut bei Zwingenberg in Folge der deßhalb aufgestellten Militärwache zum Behufe des Uebergangs der Rekrutenmasse ganz eingestellt werden. Obgleich der Verlust dieser Unterbrechung bedeutend war, so kann doch das Resultat des verflossenen Jahres ein günstiges genannt worden, und ist zu hoffen, daß mit der Eröffnung der Eisenbahnstrecken bis Friedrichshafen der Verkehr sich noch beträchtlich vermehren wird.

— Nach dem so eben ausgegebenen Jahresbericht des Uferschutzes der württembergischen Bodensee-Dampfschiffahrts-Gesellschaft für das Verwaltungsjahr vom 1. Dezember 1848 bis dahin 1849 hat sich der Stand der Geschäfte in diesem Jahre vortheilhaft gehoben. Es wurden 22,526 Personen befördert, im Jahre zuvor nur 16,314. Der Ertrag des Personenfortgehens war 14,324 fl. 30 kr., im Jahre zuvor nur 10,435 fl. 34 kr. Das günstigere Ergebniß hat mit dem Tage der zu Ende Mai 1849 geschehenen Eröffnung der Eisenbahnlinie zwischen Biberach und Friedrichshafen sich zu äußern begonnen. Es ist daher gegründete Hoffnung vorhanden, daß es nicht nur nachhaltig seyn werde, sondern auch mit der demnächst bewerkstelligten Eröffnung der ganzen Eisenbahnlinie von Heilbronn bis Friedrichshafen sich noch steigern werde. Auch der Güterverkehr hat sich gegen das vorhergehende Jahr wieder etwas gehoben, jedoch die Höhe, die er in früheren Jahren hatte, weitaus noch nicht erreicht.

Oesterreich. — * Wien, 1. April 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat März 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:		
53,693 Personen, Einnahme . . .	105,089 fl. 33 kr. CM.	
489,350 Ztr. Güter, „ . . .	209,606 „ 42 „ „	
2) Zwischen Wien und Stockerau:		
25,404 Personen, Einnahme . . .	11,027 „ 54 „ „	
9,860 Ztr. Güter, „ . . .	673 „ 18 „ „	
	Summe 326,397 fl. 28 kr. CM.	

(Die Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 68,403 Ztr.) Im März 1849 betrug die Einnahme für 54,464 Personen und 317,022 Ztr. 225,157 fl. 36 kr.

— * Wien, 1. April. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat März 1850 befördert:

54,758 Personen, Einnahme	41,499 fl. 18 kr.
339,031.68 Ztr. Güter, „	61,250 „ 30 „
Militärtransporte	4,041 „ 33 „
Diverse Einnahmen	2,152 „ 26 „
Zusammen	106,943 fl. 56 kr.

Auf der Wien-Bracker Bahn:

7,831 Personen, Einnahme	4,572 fl. 30 kr.
27,021.29 Ztr. Güter, „	3,897 „ 2 „
Militärtransporte	590 „ 41 „
Diverse Einnahmen	1,035 „ 13 „
Zusammen	9,095 fl. 26 kr.

— Wien. Das Handelsministerium hat die Erbauung einer Preßlokomotive im Betrage von 30,000 vollwichtigen Dukaten ausgeschrieben, welche die Aufgabe lösen soll, daß sie über die größte und zugleich mit den unabhältigen Krümmungsverhältnissen verbundene Steigung, bei gewöhnlichen günstigen Witterungsverhältnissen, eine Bruttolast von 2500 meiner Zentnern, excl. des etwa vorhandenen Tenders, mit einer Geschwindigkeit von 1½ öfterr. Meilen (die Meile zu 4000 wiener Klafter) in der Stunde zu fördern im Stande seyn muß. Diese Lokomotive soll zur Ueberwindung der Schwierigkeiten dienen, die sich bei der Betriebseröffnung der im Bau begriffenen österreichischen Staatseisenbahn über den Semmering an den Grenzen zwischen Niederösterreich und Steiermark durch die obwaltenden Lokalverhältnisse ergeben. Nebst dieser Preßlokomotive werden noch fünf andere um bestimmte Beträge von 6—10,000 vollwichtige Dukaten von der Staatsverwaltung angekauft und es werden die Modalitäten der Mahl dieser Lokomotive bekannt gegeben. Wir werden auf diese, wie glauben zuerst in diesen Blättern angeregte Preisausschreibung (Vergl. Eisenb. Zeit. 1849, Nr. 19) zurückkommen.

— Wien, 8. April. Die Telegraphenleitung in der Richtung nach Dresden nahe ihrem Ende. Auf den meisten Stazionen sind die Apparate bereits aufgestellt und bald dürfte die Telegraphirung auch von dieser Seite erfolgen können.

Verona, 4. April. Die endliche Bewilligung der Zweigbahn von Verona über Bogen nach Innsbruck ist von Wien hier eingetroffen mit der Weisung, die Strecke von Verona nach Bogen sogleich in Angriff zu nehmen.

Bayern. — München, 8. April. Die Regierung hat heute einen Gesetzentwurf auf Herstellung eines Telegraphennetzes für Bayern eingebracht. Der Hauptinhalt ist folgender: Die Telegraphen werden auf Staatskosten hergestellt. Hiefür sind 500,000 fl. im höchsten Anschlage erforderlich, welche Summe verschiedweise auf den allgemeinen Eisenbahnfond entnommen werden soll. Die projektirten Linien sind außer den bereits fertigen von hier nach Salzburg und Augsburg folgende: München-Hof, Bamberg-Frankfurt, München-Kufstein, München-Regensburg-Passau, Augsburg-Lindau, Nürnberg-Ansbach, Bamberg-Bayreuth, Ludwigshafen-Germersheim-Landau. Die Verbindung der Handelsplätze, Festungen und Regierungssitze wäre nach den Bemerkungen des Ministerpräsidenten hierbei die leitende Rücksicht. Ferner äußerte derselbe, mit den angrenzenden Staaten seyen Unterhandlungen angeknüpft, in Folge derselben habe bereits sicherer Austausch auf baldige Verbindung außer mit Wien auch mit Sachsen und Berlin. Belegenheitlich bemerkte der Minister auch, daß der Telegraph zwischen München und Augsburg mit dem 15. April dem Publikum zur Benützung eröffnet werde.

— München, 9. April. In den Eisenbahn-Rechnungen wurden folgende vom Referenten v. Hermann, v. Lerchenfeld und dem Ausschusse beantragte Wünsche gestellt: die Rechnung der Eisenbahn-Verwaltung sey vollständig getrennt von der der Postverwaltung zu führen, und erstere habe von der letzteren für Beförderung der Postsendungen angemessene Vergütung zu erhalten; ferner sollen die Eisenbahn-Erträgnisse nicht unter die Regalien-Einkünfte mehr gestellt werden, und endlich möge bei dem Betrieb der Eisenbahnen, namentlich bezüglich der Frachtsätze, sowohl Anstellung und Verwendung des Personals, als auch die Geschäftsbehandlung selbst auch handsmännischen Grundsätzen gerecht werden.

— * Betriebsergebnisse der kong. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat März 1850.

Personenzahl	43,167,	Einnahme	17,723 fl. 36 kr.
Güter, Ztr.	26,437.16,	„	4,746 „ 51 „
Kohlen, „	141,830,	„	15,179 „ 10 „
		Summe	37,649 fl. 34 kr.

Kurhessen. — Marburg, 3. April. Heute ist der erste Wagenzug, mit welchem die ganze Bahnstrecke von Kassel hierher dem Publikum eröffnet worden ist, hier eingetroffen.

Sachsen. — Dresden, 7. April. Wie die preußische Regierung die Ausführung der Eisenbahnlinie von Görlitz bis Reichenberg auf Staatskosten auszuführen beschlossen und den Oberbaurath Hartwich mit dem sofortigen Beginne der Arbeiten beauftragt hat, ist auch die Ausführung der Eisenbahn von Zittau bis Reichenberg auf Staatskosten von Seiten der k. sächsischen Regierung unter Leitung des Geh. Baurathes Kunz durch den Ober-Ingenieur Rachel bereits seit einiger Zeit in Angriff genommen, ja auf sächsischem Staatsgebiete nach schon über Vollendung nahe, und nachdem unmittelst die bereitwilligste Zustimmung der österreichischen Regierung für die Ausführung dieser Arbeiten auf böhmischem Gebiete eingegangen, wird derselbe nunmehr beschleunigt, ja größtmöglichster Beschleunigung zu Ende geführt werden. Wir preisen auch keineswegs, daß dieß in kurzer Frist gelingen werde, da die ganze Linie Zittau-Reichenberg nur circa 3 Meilen, die Linie Görlitz-Reichenberg dagegen circa 6½ Meilen lang ist. Dem Vernehmen nach beabsichtigt denn auch die diesseitige Regierung, über die hier fragliche Angelegenheit dem Landtage ungesäumt Vorlage zu machen.

Leipz. Z.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¼ Meilen) wurden im März 1850 befördert:

10,796 Personen,	
90,689.10 Ztr. Güter;	
die Einnahme war:	
für Personen	5,760 Thlr. 2 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen . . .	5,431 „ 24 „
zusammen	11,191 Thlr. 26 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 41,3 Thlr.

Im Monat März 1849 wurden befördert 11,348 Personen und eingenommen 9,496 Thlr. 24 Sgr.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn:

Digitized by Google

A. Betriebseinnahmen.

1) Vom 1. Januar bis ult. Nov. 1849 . 807,847 Thlr. 26 Sgr. 1 pf.
2) Im Monat Dezember 1849 . . . . 62,233 „ 22 „ 2 „
gegen 64,873 Thlr. 7 Sgr. 3 pf. im J. 1848. Summe 870,081 Thlr. 18 Sgr. 3 pf.

B. Personenfrequenz.

1) Vom 1. Januar bis ult. Nov. 1849 . . . . 675,046 Personen,
2) Im Monat Dezember 1849 . . . . . 47,456 „
gegen 49,961 Personen im Jahre 1848. Summe 722,502 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr.

1) Vom 1. Januar bis ult. November 1849 . . . . 2,138,771¾ Ztr.
2) Im Monat Dezember 1849 . . . . . 210,935¼ „
gegen 241,199½ Ztr. im Jahre 1848. Summe 2,349,709½ Ztr.

A. Betriebseinnahmen.

Im Monat Januar 1850 . . . . . 54,195 Thlr. 28 Sgr. 1 pf.
gegen 53,062 Thlr. 13 Sgr. 9 pf. im Jahre 1849.

B. Personenfrequenz:

Im Monat Januar 1850 . . . . . 36,874 Personen.
gegen 37,956 Personen im Jahre 1849.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr.

Im Monat Januar 1850 . . . . . 180,865½ Ztr.
gegen 157,601½ Ztr. im Jahre 1849.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat Februar 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	23,579	4,997	6,144
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	96,445 Ztr.	8,599 Ztr.	51,534 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	26,080MK 13ß	2489MK. 10ß.	5,862MK. 2ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh etc.	24,326 „ 6„	1505 „ 3„	3,639 „ 2„
„ Beförderungen für die Regierung .	450 „ 7„	35 „ 12„	199 „ 11„
für die k. preuß. Regierung	4,334 „ 2„		2,297 „ 8„
Summe der Einnahmen	55,191 „ 12„	4039 „ 9„	11,998 „ 7„

Freie Städte. — Hamburg, 2. April. Durch das Schraubendampfschiff die „British Queen" ist heute die direkte Dampfschiffahrts-Verbindung zwischen hier und New-York eröffnet worden.

— Lübeck. Der A. A. Z. wird vom 4. April geschrieben: Die Arbeiten an unserer Eisenbahn schreiten rasch vorwärts. Wo sie den Wall durchschneidet, ist bereits eine nicht unbeträchtliche Strecke vollkommen planirt, desgleichen jenseits der Traverwiesen. Der Wallgraben ist gänzlich zugeschüttet, und hat man erst über die wahrscheinlich sehr sumpfigen Wiesen einen festen Damm gezogen, so geht man vermuthlich an die Anlegung des neuen Flußbettes, da der Obertrave ein anderer Lauf angewiesen werden soll. Unterhalb des Niederdamms wird rüstig an Erweiterung des hier sehr schmalen Strombettes gearbeitet und, wie man hört, soll demnächst der große Durchstich bei der Herrenfähre ebenfalls in Angriff genommen werden.

Ausland.

Frankreich. — Die zweite Lesung des Gesetzesentwurfs über die Eisenbahn von Paris nach Avignon hat drei Sitzungen der gesetzgebenden Versammlung in Anspruch genommen, von denen die letzte am 12. April stattfand. Die Regierung hat dabei eine nicht unbedeutende Niederlage erlitten. Trotz aller Anstrengungen des Ministers der öffentlichen Arbeiten und des Berichterstatters, der mit ihm im Einverständniß handelte, wurde beschlossen, den Bau an zwei Kompagnien zu übertragen und in Folge davon die weitere Berhandlung vorläufig ausgesetzt, damit der Minister Zeit hat, die Vertragsentwürfe auszuarbeiten zu lassen.

Großbritannien. — Englische Blätter theilen Details über den Untergang des Dampfschiffes „Royal Adelaide" mit. Es scheiterte bekanntlich in der stürmischen Nacht des 30. März vor der Mündung der Themse unweit Margate auf den sogenannten Tongue Sands. Der gewaltige Sturm und die dicke Finsterniß verhinderten, daß seine Nothflagnale bemerkt wurden. Nur die Wächter eines nahen Leuchtthurms hörten ein Paar Nothschüsse, da aber halb wieder Alles schwieg, glaubten sie, das Schiff seyn wieder losgekommen. Indem ging die See so hoch, daß sich kein Boot in derselben halten konnte. Da ein Dampfschiff trotz des widrigen Windes leicht wieder von der Sandbank hätte abkommen können, vermuthet man, daß seine Maschinerie Schaden gelitten habe. Wahrscheinlich wurde es nicht gleich von den Wellen zertrümmert, denn die wenigen aufgefundenen Leichen trugen Werthsachen bei sich und hatten Schwimmgurte umgeschnallt, wodo den Gedanken an Ueberraschung entfernen muß. Die Boote sind jedenfalls beim Aufgehen in der Nürmischen See untergegangen, denn kein einziges hat sich vorgefunden. Die Zahl der Umgekommenen beläuft sich auf ziemlich 250 Personen. Gerettet hat sich kein Einziger.

Rußland. — Dem letzten Berichte der Zarskoje-Selo'schen Eisenbahn-Kompagnie vom Jahre 1848 zufolge hatten im Laufe 1848 . . 794,675 Personen die Bahn benutzt. Die Einnahme betrug 289,283 R. S., die Ausgabe 123,278 R. S., mithin der reine Gewinn 166,005 R. S. oder 57¼ Proz. der ganzen Einnahme. Die Lokomotiven machten 4146 Fahrten und durchliefen 103,650 Werste. Nach Zahlung einer Dividende von 5 R. S. per Aktie werden zum Bau eines neuen Stazionsgebäudes 30,000 R. S. benutzt und 37,000 R. S. in den Reservefond hinterlegt. Ueber die projektirte Zweigbahn von Zarskoje-Selo nach Gatschina hat sich noch keine hinlängliche Zahl von Subskribenten gefunden, sowie auch der politischen Verhältnisse wegen eine Theilnahme daran im Auslande nicht bewirkt werden konnte.

Vereinigte Staaten. — Nach den statistischen Uebersichten der Zeitungen von St. Louis sind auf den Flüssen der westlichen Staaten der Vereinigten Staaten im vorigen Jahre 142 Dampfschiffe theils in die Luft gegangen, theils gesunken; man schätzt den Verlust auf 2 Mill. Doll. und sind dabei über 200 Menschen verunglückt.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Die Einleitung der Vorarbeiten zur Herstellung einer Eisenbahn von Innsbruck nach Kufstein ist von der k. k. General-Baudirektion dem Ober-Ingenieur Franz Winter, Ingenieur Anton Urfprung und Assistent Anton Wallner übertragen worden, und zwar unter Oberleitung des Inspektors Fillinger von Wien.

Sachsen. — Der König hat für die erledigte Stelle eines Vorstands des Ateliers für Baukunst und ersten Professors der Baukunst bei der k. Kunst-Akademie zu Dresden, mit dem Beisitz im akademischen Rathe, den herzoglich sachsen-koburg-gothaischen Baurath a. D. Georg Hermann Nikolai ernannt, sowie den Professor der Baukunst, Gustav Heine, zum Mitgliede des akademischen Raths und den Lehrer der architektonischen Zeichnenkunst, Maximilian Albert Hanschild, zum Professor befördert.

Ankündigungen.

[10—22]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bestellungen werden Beilagen und in den Text gedruckte Anzeigen werden nach Verhältniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gedruckten Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Meyer'sche Buchhandlung in Braunschweig.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 28. April 1850. Nro. 17.

Inhalt. Die Wahl der Schienenform für die königlich preußische Ostbahn. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Eisenbahn über den Semmering. Programm zu dem Preisausschreiben für die beste Locomotive-Konstruktion. — Elektrische Telegraphen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Sachsen, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Großbritannien. Griechenland. — Ankündigungen.

Die Wahl der Schienenform für die königl. preußische Ostbahn.

Die über größere Schienenbestellungen für den lebhaft fortschreitenden Bau der Ostbahn gegenwärtig zu treffende Entscheidung hat den Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten veranlaßt, der wichtigen Frage über die zweckmäßigste Form der Bahnschienen eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Während von Seiten der I. Direktion der Ostbahn sogenannte breitbasige Eisenbahnschienen in Vorschlag gebracht waren, welche mit ihrem breiten Fuße unmittelbar auf den in der Kiesbettung liegenden Holzschwellen (hier Querschwellen in etwa dreifachigen Entfernungen voneinander) aufruhen und auf denselben mittelst großer Nägel mit Hakenköpfen (Hakennägel) befestigt werden, wurden von anderen Seiten sogenannte Stuhlschienen mit schmalem Fuß vorzugsweise empfohlen, welche in gußeiserne, mittelst Schrauben oder Nägel auf den Schwellen befestigten Stühlchen eingelegt und durch Keile in ihrer Lage gehalten werden.

Der Minister hat behufs gründlicher Erörterung dieser Frage sowohl Gutachten von den erfahrensten Technikern des preußischen Staates, wie Aeußerungen von administrativen Eisenbahn-Kommissionen eingeholt. Es sind in Folge dessen im Ganzen vierzehn Berichte eingegangen, von denen neun sich übereinstimmend für die Wahl von breitbasigen, drei entschieden für die Wahl von Stuhlschienen aussprechen, während zwei den Gegenstand erörtern, ohne sich für eine bestimmte Wahl zu entscheiden.

Die wesentlichsten Geschäftspunkte, auf denen die Angelegenheit in diesen verschiedenen Berichten sich bewegt, sind folgende:

Es scheint unbestritten, daß mit beiden Schienenformen bei sonst zweckmäßiger Gestaltung derselben ein tüchtiger Eisenbahn-Oberbau herzustellen ist. Frägt man nun, bei welcher Form die Beschaffung eines gleich kräftigen Oberbaues am wenigsten Kostenaufwand erfordere, so ist diese Frage zwar von mehreren Seiten zu Gunsten der breitbasigen Schienen beantwortet worden, die Differenz erscheint hier aber so gering und ist so abhängig von den verschiedenen Modifikazionen, welche den Details der Konstruktion gegeben werden, daß sie für die Entscheidung über die Schienenform nicht maßgebend erachtet werden kann.

Die breitbasigen Schienen erfordern wegen des breiten Fußes zu gleicher Tragfähigkeit, d. i. um den übergehenden Lasten einen gleichen Widerstand gegen Einbiegung entgegenzusetzen, ein etwas größeres Eisengewicht als die Stuhlschienen, wogegen die zur Befestigung der letzteren erforderlichen Stühle drei den ersteren erspart werden. Hieher stellt sich aber heraus, daß es in dieser Beziehung immer noch an zuverlässigen Versuchen, die Tragfähigkeit beider Schienenformen genau in Vergleichung zu stellen, fehlt und daß eine aus den vorhandenen Erfahrungen und Berechnungen abgeleitete Annahme, wonach bei sonst zweckmäßigem Profil eine breitbasige Schiene von 21 Pfund Gewicht auf den laufenden Fuß eine dieselbe Tragfähigkeit haben dürfte, als eine Stuhlschiene mit 19 Pfund, eine genauere Feststellung noch dringend wünschen läßt. Es ist daher beschlossen, direkte Versuche über dieses Verhältniß demnächst noch vornehmen zu lassen.

Die breitbasigen Schienen werden bei der Fabrikazion im Verhältniß zu ihrem Gewichte etwas theurer als die Stuhlschienen, einerseits weil es einer sorgfältigeren Behandlung des Eisens im Feuer und vor der Walze bedarf, andererseits weil ein besseres Eisen, also kostspieligeres Material erforderlich ist, um namentlich die breiten Füße schlechtes darzustellen. Die Preisdifferenz dürfte unter den gegenwärtigen Verhältnissen 1 bis 1½ Thlr. auf 1000 Pfund betragen. Dabei scheint aber die sorgfältigere Behandlung und das bessere Eisen in Bezug auf Dauer und Sicherheit gegen Bruch den Werth der ganzen Schiene zu erhöhen, und es wird deßhalb als ein Vortheil der breitbasigen Schienen geltend gemacht, daß die Fabrikanten bei ihrer Anfertigung gezwungen sind ein vollkommeneres Fabrikat zu liefern.

Von sehr erheblichem Einfluß auf die Güte des Oberbaues ist die Konstruktion, welche zur Verbindung der Schienenenden angewendet wird; sie kommt auch in Bezug auf Kosten nicht unwesentlich in Betracht. Von diesen Schienen-Verbindungen scheint vornämlich alles das abhängig, was in Bezug auf sanfte Bewegung und Schonung der Fahrzeuge und auf Vermeidung von fühlbaren Stößen zu Gunsten der einen oder anderen Schienenform angeführt worden ist. Sehr getheilt sind die Ansichten darüber, wie sich durch vervollkommnete gußeiserne Stühle mit verbesserten Keilen, durch schmiedeiserne Krempelaten oder vorzugsweise durch schmiedeiserne Backen und Schrauben ꝛc. das gemeinschaftliche Ziel einer vollkommenen Verbindung der Schienen annähernd am besten erreichen läßt; die vollkommenen Endverbindungen erscheinen aber bei beiden Schienenformen ziemlich gleich theuer und eine entschiedene Bevorzugung der einen oder anderen Form dürfte für jetzt dadurch nicht begründet werden können.

Wenn ferner das unmittelbare Aufliegen der gewalzten Eisenbahnschiene auf dem Holz der Schwellen und die größere Ausdehnung des Aufliegers, das sie dabei fanden, in Bezug auf sanfte Bewegung der Fahrzeuge und vollkommenere Unterstützung der Schiene zu Gunsten der breitbasigen Schienenform geltend gemacht wird, so weisen die Gegner darauf hin, wie durch das Weisen und Verziehen der Holzschwellen und die Verglasungsschicht des Splints an deren Kanten diese Vorzüge oft in Nachtheile verwandelt werden möchten.

Nicht minder verschieden stellen sich die Ansichten über die Größe des Nachtheils heraus, den die Gegner der breitbasigen Schienen für die letzteren daraus ableiten, daß etwaals Schwellen und namentlich die stärkeren, theureren Schwellen unsern den Schienenstößen durch das Eintreiben der zahlreichen Hakennägel aufgespalten und zerrissen werden. Wenn hieraus und aus der ungeblich beschwerlicheren Regulirung des Bahngeleises mit breitbasigen Schienen unter Anführung vergleichender Erfahrungen auf kostspieligere Unterhaltung des Oberbaues mit breitbasigen Schienen geschlossen werden soll, so kann für solchen Schluß in den bekannt gewordenen Fällen nicht auf den verschieden konstruirten Bahnen für die Bahnverwaltung aufgewendet worden sind, doch keine Begründung gefunden werden, auch stehen demselben andere vergleichende Erfahrungen direkt entgegen.

Ebenso wenig maßgebend für eine Entscheidung kann auch der bei den breitbasigen Schienen sich allerdings ergebende Nebenvortheil erachtet werden, daß solche für Anfertigung von Ausweichungen und manchen anderen beim Eisenbahnbau vorkommenden Konstruktionen vorzugsweise anwendbar und bequem erscheinen.

Nicht in Abrede zu stellen ist dagegen zu Gunsten der Stuhlschienen der Vortheil, daß die Schienen um etwas, nämlich um die Stärke der Schwellatten der Stühle höher zu liegen kommen als die breitbasigen Schienen, wobei eine Ueberdeckung und Belastung der Holzschwellen mit Kies besser herzustellen ist und zugleich die vortheilhafte Unterstützung des Bahnplanums erleichtert wird. Ebenso unbestritten erscheint andererseits zu Gunsten der breitbasigen Schienen die größere Sicherheit, welche eben durch das Wegfallen der gußeisernen Stühle bedingt wird. Wenn gleich die Betheidiger der Stuhlschienen anführen, wie bei gut geformten Stühlen von tauglichem Material Brüche in den Stühlen nur selten vorkommen, und selbst wenn sie einzeln eintreten, meist ungefährlich bleiben, so bemerken doch zahlreich vorliegende Erfahrungen, daß in solchen Fällen, wo durch irgend einen Unfall Fahrzeuge und dem Geleise sprangen, stets die Stühle in großer Zahl zerschlagen zu werden pflegten und die Zerstörung der betreffenden Strecke der Schienenbahn, sowie die Gefährung der nachfolgenden Fahrzeuge die unmittelbaren Folgen davon gewesen sind, während bei breitbasigen Schienen dergleichen Unfälle mehrfach ohne irgend erhebliche nachtheilige Folgen geblieben sind, weil die aus dem Geleise gekommenen Fahrzeuge oder Achsparate die nur mit Hakennägeln befestigte, unmittelbar auf den Schwellen liegende Schienenbahn nicht zu zerstören vermochten. Nicht ohne

Digitized by Google

Grund wird hiebei darauf hingewiesen, daß in einem nördlichen Klima, wo strenge Winterkälte die Sprödigkeit des Gußeisens nachtheilig erhöht, die Anwendung von gußeisernen Stühlen um so mehr Bedenken erregen dürfte.

Wenn nun also auch die Engländer, bei denen gute Eisenbahn-Geschwindigkeiten verhältnißmäßig theuer und schwierig zu beschaffen, Gußeisen wie Walzeisen dagegen sehr billig, die wohlfeileren Sorten des letzteren aber für die Farbisation breitbasiger Schienen minder geeignet sind, es vortheilhaft finden, vorzugsweise Stuhlschienen in Anwendung zu bringen, und wenn die Franzosen und Belgier diesem Beispiele gefolgt sind, so liegt bei uns doch mindestens keine Veranlassung vor, die Anwendung der breitbasigen Schienen, die auf den preußischen Bahnen vorzugsweise heimisch geworden sind, zu beschränken.

In Uebereinstimmung hiemit sind bei der jüngsten zu Berlin stattgefundenen Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker bei Erörterung dieser Frage Beschlüsse gefaßt worden, welche die vorgeschlagene Bevorzugung der Stuhlschienen mit 20 gegen 13 Stimmen zurückweisen, nicht minder aber ebenfalls die entschiedene Bevorzugung der breitbasigen Schienen mit 17 gegen 16 Stimmen ablehnten.

Unter diesen Umständen war auch keine Veranlassung vorhanden, die auf die Anwendung von breitbasigen Schienen für die Ostbahn gerichteten Vorschläge der den Bau leitenden Behörde zurückzuweisen, sondern der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten hat beschlossen, die vorgeschlagenen breitbasigen Schienen zunächst noch auf der Strecke der Ostbahn vom Kreuzpunkte mit der Stargard-Posener Bahn bei Driesen über Bromberg und Dirschau nach Danzig, für welche Strecke die Schienen bald in Bestellung gegeben werden müssen, anwenden zu lassen. Von dem Ausfall der angeordneten Versuche wird es demnächst abhängen, ob auf der Strecke von Dirschau über Marienburg und Elbing nach Königsberg breitbasige oder Stuhlschienen anzuwenden seyen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung vom 9. April 1850.

Herr Schinz erläuterte die Konstruktion der von ihm angegebenen patentirten Manometer für Lokomotiven, unter Vorzeigung eines Exemplars dieser Manometer; er bestand die Gründung dieses Instrumentes und theilte das von ihm neuerlich zur genauen Theilung und Regulirung desselben angewendete bequeme Verfahren mit. — Herr Prir berichtete über die Versuche mit verschiedenen Achsen für Eisenbahnwagen, welche unter Mitwirkung einer von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker ernannten Kommission in der Werkstatt des Herrn Borsig hierselbst angestellt worden sind. Der Vortragende theilte die Resultate dieser Versuche im Allgemeinen mit, welche dahin dürften, die schon mehrfach hervorgehobenen Vorzüge der Achsen von Gußstahl zu bestätigen. — Herr Hofmann trug einen Aufsatz über die Wahl der Schienensorm für die Ostbahn vor. — Herr Mellin besprach einen auf der Rheinischen Eisenbahn durch falsche Stellung einer Weiche kürzlich herbeigeführten Unfall, wegen sich eine weitere Besprechung über verschiedene Einrichtungen und Vorkehrungen auf den englischen und französischen Eisenbahnen anknüpfte.

Eisenbahn über den Semmering.

Programm

zu dem ausgeschriebenen Konkurse um den Preis, welchen das k. k. österreichische Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten für die entsprechendste Konstruktion einer zu den Transporten auf der Eisenbahn über das Semmering-Gebirge geeignetsten Lokomotive bestimmt hat.

§. 1. Der gegenwärtige Konkurs wird in der Absicht ausgeschrieben, um in der fortschaffenden Mechanik, namentlich aber in der Konstruktion und im Baue der Lokomotiven einen solchen Fortschritt hervorzurufen, das dadurch der durch die ganz eigenthümlichen Terrainverhältnisse sehr erschwerte Betrieb der Semmering-Bahn mit der größtmöglichsten Sicherheit, Regelmäßigkeit und Oekonomie stattfinden könne.

§. 2. Die Bahn, für welche die entsprechendste Lokomotive-Konstruktion zu ermitteln ist, erstreckt sich von der Station Gloggnitz in Oesterreich bis zur Station Mürzzuschlag in Steiermark in einer Länge von 3·4 Meilen *), und überschreitet den Semmering in einer Höhe von 243·2 Klafter über der 3·6 Meilen entfernten Station Gloggnitz, und von 114·2 Klafter über der 1·6 Meilen entfernten Station Mürzzuschlag. Das Maximum der Steigung und bezüglich des Falles einzelner Strecken ist $^1/_{40}$ der Länge. Die ausgedehnteste der mit dieser Steigung vorkommenden Strecken ist 1671 Klafter lang. Die stärksten Krümmungen haben einen Halbmesser von 100 Klafter, jedoch kommen bei den stärksten Steigungen von $^1/_{40}$ keine kleineren Halbmesser als von 150 Klafter vor. Der 5565ste Punkt der Bahn liegt 464·6 Klafter über der adriatischen Meeresfläche und die klimatischen Verhältnisse am Semmering-Gebirge reihen sich an jene der rauhesten Gegenden der österreichischen Monarchie*).

§. 3. An die zu erbauenden Lokomotiven, welche vorzugsweise für den Lastentransport bestimmt sind, werden hauptsächlich folgende Anforderungen gestellt:

1) Dürfen sie keinen anderen Oberbau der Bahn fordern, als einen solchen, auf welchem auch die Fahrbetriebsmittel der schon bestehenden Staatsbahn allenthalben verkehren können.

2) Müssen bei der Konstruktion der Lokomotiven die weiter unten folgenden Bestimmungen eingehalten werden.

3) Müssen die Lokomotiven, als Fuhrwerke betrachtet, die sichere Befahrung der geraden und verschieden gekrümmten Bahnstrecken, so wie der Ausweichstellen mit Geschwindigkeiten bis zu 4 Meilen in der Stunde zulassen, ohne daß dadurch die Haltbarkeit der einzelnen Lokomotiven-Bestandtheile im geringsten gefährdet erscheint. Auch müssen jene Vorkehrungen getroffen seyn, um die Lokomotiven in ihrem Laufe bei der besagten Geschwindigkeit, selbst auf den größten Gefällen zum Stillstande bringen zu können.

4) Sie müssen im Stande seyn, bei gewöhnlichen günstigen Witterungs-Verhältnissen über die einzelnen vorkommenden größten Steigungen von $^1/_{40}$, jene mit den ungünstigen Krümmungsverhältnissen nicht ausgenommen, eine Bruttolast von wenigstens 2900 Zentner, excl. der allenfalls mitzugebenden, mit Wasser und Brennstoff versehenen Tender, mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von $1^1/_2$ Meilen in der Stunde regelmäßig fortzuschaffen.

5) Müssen sie dieselbe Last bei gewöhnlichen günstigen Witterungsverhältnissen auf einer wenigstens eine Meile langen, verschieden steigenden und gekrümmten Bahnstrecke mit einer in Beziehung auf die geringeren Steigungen verhältnißmäßig größeren Geschwindigkeit regelmäßig fortschaffen können.

§. 4. Die Grundsätze, nach welchen die Lagung des Oberbaues der Bahn vorgenommen wird und nach welchen daher die Konstruktion der Lokomotive, als Fuhrwerk betrachtet, eingerichtet werden soll, sind aus einer dem Programm beiliegenden Detailzeichnung zu entnehmen. **) Die Stöße der zu verwendenden Oberbauschienen wird eine solche seyn, daß darauf Lokomotiven, bei welchen die auf ein einzelnes Triebrad entfallende Belastung nicht 125 Zentner übersteiget, in Betrieb gesetzt werden können.

Hinzufügungen am Oberbaue, wenn sie durch Eigenthümlichkeiten an der Lokomotive-Konstruktion bedingt sein sollten, werden nur in seltene in Betracht gezogen, als sie keine Abänderungen am Unterbaue erheischen und dadurch der anstandslose Verkehr der bereits vorhandenen Staatsbahn-Betriebsmittel nicht gehindert wird; ferner, wenn das neue Projekt für eigenthümlichen Einrichtung der Bahn und der Lokomotiven, auch ohne vorausgegangene praktische Erprobung, lediglich auf Grundlage von Plänen und Beschreibungen, durch unparteiische, von dem österreichischen Ministerium zu wählende Sachverständige, in vorhinein als derart bewährt sich würde, daß die Mehrkosten, die sich dabei im Vergleiche gegen solche Projekte, welche keine Aenderung im Oberbaue erfordern, herausstellen, durch die in Aussicht gestellte größere Sicherheit, Regelmäßigkeit und Oekonomie im Betriebe der Semmering-Bahn gerechtfertigt erscheinen, und wenn dabei rechtzeitig ein besonderes Uebereinkommen mit dem Antragsteller zu Stande gebracht werden kann, wie und auf welche Weise die etwa anzuwendenden Mehrkosten mit den Resultaten der Probe der Lokomotive in einen jüsermäßigen Vergleich gestellt werden sollen, nämlich, durch welches Maß der Vortheile bei der Benützung der Lokomotive die Mehrauslagen der Konstruktion zu decken sind. Da auf der Semmering-Bahn ein Doppelgeleise gelegt wird, so würden diese eigenthümlichen Einrichtungen nicht bei einem Geleise allein, sondern müßten auf beiden Geleisen angewendet werden, um nach Umständen jedenfalls jedes Geleise für den Verkehr in beiden Richtungen benützen zu können.

§. 5. Als besondere, bei der Lokomotive-Konstruktion einzuhaltende Vorschriften werden festgesetzt:

1) Die Dampfkessel müssen in Betreff ihrer Stärke und tüchtschädlich der Größe ihrer Sicherheitsventile nach Maßgabe der Dampfspannung, mit welcher die Lokomotiven betrieben werden sollen und welche 102 Pfe. auf den Quadratzoll über den Druck der Atmosphäre keinesfalls überschreiten darf, nach den österreichischen Gesetzen konstruirt und von den dazu berufenen Organen auf den zweifachen Druck probirt werden, welche über die stattgehabte und bestandene Probe ein amtliches Zeugniß ausstellen werden, womit sich sodann auszuweisen sei.

2) Die Belastung eines Rades darf 125 Zentner nicht übersteigen, und das Gewicht der Lokomotive muß mittelst Federn auf die Achsen der Räder übertragen werden.

3) Die Anordnung der Räder in Betreff ihrer Stellung, der Spurweite,

*) Alle in diesem Programm vorkommenden Maße und Gewichte beziehen sich auf das Wiener Maß und Gewicht.

*) Die Niveau- und Krümmungsverhältnisse werden mit am Schlusse dieses Programmes mitgetheilt. A. d. R.

**) Das Meiensliche über den Oberbau theilen wir am Schluß dieses Programmes mit. A. d. R.

Digitized by Google

der Spurfläche und des Spurkranzes, hat sich nach der gegebenen Detailzeichnung des Oberbaues der Bahn, mit Rücksicht auf die Krümmungsverhältnisse, zu richten.

4) Die Breite der Lokomotive darf an keinem Punkte 9 Fuß überschreiten.

5) Die Feuerstelle ist für Brennholz einzurichten, da solches bei den Proben der Lokomotive angewendet werden wird.

Unter dem Roste muß ein mit einem Drahtgitter verschließbarer Aschenkasten vorhanden seyn. Der Rauchfang darf die Höhe von 15 Fuß über den Bahnschienen nicht überschreiten und muß mit einem entsprechenden Funkenfänger versehen seyn.

6) Nebst den zwei gewöhnlichen Wasserpumpen, von welchen eine hinreichen muß, den Kessel bei der größten Leistung der Lokomotive zu speisen, muß noch eine dritte, mit Dampf zu betreibende Reservepumpe vorhanden seyn.

7) Wasserstandsglas, Probirhähne, Dampfmanometer, Dampfpfeife, Füllungs- und Entleerungs-Vorrichtungen, kann Sandstreuer, Eisfänger und Dachräumer müssen ebenfalls vorhanden seyn, und dürfen in ihrer Wirksamkeit und Verläßlichkeit den bestehenden dießfälligen Einrichtungen nicht nachstehen.

8) Die Räume für Brennstoff und Wasser können unmittelbar an der Lokomotive angebracht seyn, oder es kann dafür abgesonderte ein Tender beigegeben werden. In beiden Fällen müssen aber diese Räume zureichend seyn, um den Bedarf für die Fahrt zu fassen, welche mit der, der Steigung von $^1/_{40}$ entsprechenden Belastung über die schwierigste $1^1/_2$ Meilen lange Strecke der Semmering-Bahn zurückgelegt wird.

9) Zur Verbindung der Lokomotive, oder wenn ein Tender in Anwendung käme, zur Verbindung dieses Tenders mit dem Wagenzuge, ist am hinteren Theile in der Höhe von 3′ 6″ über den Schienen, und zwar in der Mitte der Breite, ein Hauptzughaken, und 1′ 6″ vom Mittel abstehend sind beiderseits Reservezughaken anzubringen.

Ferner müssen 1′ 1″ vom Mittel abstehend Stoßhaken vorhanden seyn. Dreier Stoßhaken, sowie ein Hauptzughaken sind auch am vorderen Theile der Lokomotive anzubringen.

10) Es muß die Einrichtung bestehen, daß bei der Lokomotive wenigstens das halbe Gewicht derselben, und falls ein abgesonderter Tender angewendet würde, bei diesem das ganze Gewicht durch geeignete Vorrichtungen möglichst schnell und verläßlich auf gleitende Reibung auf den Bahnschienen wirksam gemacht werden kann.

§. 6. Diejenigen, welche sich um den für die entsprechendste Lokomotive ausgesetzierten Preis bewerben wollen, müssen diese Absicht dem österreichischen Ministerium im vorhinein kund geben und zugleich erklären, daß sie sich allen in diesem Programme enthaltenen Bestimmungen unbedingt unterziehen.

Es wird dießfalls festgesetzt, daß die Anmeldung und Erklärung Jener, welche Hinzufügungen am Oberbaue beanfruchten, bis längstens Ende Juli 1850, hingegen Jener, welche keine derlei Hinzufügungen verlangen, bis längstens Ende Januar 1851 einlangen müssen. Diesen Eingaben haben die Ersteren auch jene Pläne und Beschreibungen in deutscher, englischer oder französischer Sprache anzuschließen, welche zu der im §. 4 erwähnten Beurtheilung erforderlich sind. Diese letztere wird innerhalb 14 Tagen nach deren Einlangen erfolgen und das Ergebniß den Konkurrenten unverzüglich mitgetheilt werden.

Endlich müssen die so eben erwähnten Eingaben auch die Verbindungen enthalten, auf welchen Strecken Wege mit den Konkurrenten vorgefunden werden kann.

§. 7. Die Ablieferung der zur Konkurrenz angemeldeten Lokomotive muß in der Zeit vom 1. April bis längstens Ende Mai 1851 der Art geschehen, daß sie spätestens am 1. Juni 1851 zur Vornahme der Probefahrten um den Preis bereit stehen.

Auf welchen Stazionen der Semmering-Bahn diese Ablieferung stattfinden kann, wird den Konkurrenten nach Verlauf des Monats September 1850 auf Anfrage bekannt gegeben. Es wird Fürsorge getroffen werden, daß dahin Räumlichkeiten vorhanden und mit Hebezeugen, Winden und Werkzeugen versehen sind, in welchen die Probe-Lokomotiven aus vollendet fertigen Bestandtheilen zusammengesetzt und für die Proben vorbereitet werden können. Auch wird für das Vorhandenseyn von Brennstoff und Wasser für die Lokomotiven gesorgt seyn. Für alle übrigen Erfordernisse zum Menticen sowie zum Betreiben der Lokomotiven hat jeder Preisbewerber selbst zu sorgen. Der Vorbereitung des Holzes, welches bei den Probefahrten als Brennstoff zu verwenden ist, wird besondere Sorgfalt gewidmet werden, damit dasselbe in zureichender Quantität, so viel wie möglich von gleicher Gattung und gleicher lufttrockener Beschaffenheit für alle Probefahrten vorhanden ist.

§. 8. Sobald eine Lokomotive in Bereitschaft gesetzt ist, wird der zur Vornahme der Erprobung von dem k. k. Ministerium des Handels ꝛc. bestellten Prüfungskommission das Zeitkfikat über die vorgenommene amtliche Kesselprobe, so wie das Prüfungszeugniß für den Lokomotivführer zu übergehen seyn, ohne welchen die Erprobung der Lokomotive nicht stattfinden könnte. Die Kommission wird sodann untersuchen, ob bei der Probe-Lokomotive den in dem gegenwärtigen Programme festgesetzten Konstruktionsbestimmungen entsprochen ist. Bei jenen Lokomotiven, wofür eine Hinzufügung am Oberbaue begehrt und zugestanden wurde, wird die Kommission insbesondere untersuchen, ob die weiteren wesentlichen Einzelnheiten der Konstruktion mit den von dem Preiswerber nach §. 6 eingelangten Plänen und Beschreibungen übereinstimmen. Lokomotiven, bei welchen den festgesetzten Konstruktionsbestimmungen nicht entsprochen ist, ferner Lokomotiven, welche von den zum Behufe einer Hinzufügung am Oberbaue eingesendeten und von der Kommission genehmigten Plänen im Hauptprinzipe abweichen, werden gedungsfähig zur weiteren praktischen Erprobung nicht zugelassen, sondern diese Zulässigkeit könnte nur in dem Falle eintreten, wenn die Konstruktions-Abweichungen von der Prüfungskommission für zweckmäßig oder mindestens nicht für nachtheilig erklärt werden.

(Schluß folgt.)

Elektrische Telegraphen.

Erinnerung an den eigentlichen Erfinder des elektrischen Telegraphen.

(Aus der Allg. Zeitung.)

In Rudolf Wagners im Jahr 1844 erschienener Biographie des berühmten Anatomen Samuel Thomas v. Sömmerring lesen wir in einer kurzen Notiz, daß derselbe bereits im Jahr 1809 in einer Sitzung der mathematisch-physikalischen Klasse der Münchner Akademie eine Abhandlung vorlegte „über einen elektrischen Telegraphen," und daß er an einem in den Versammlungssaal aufgestellten Apparat den wirklichen Gebrauch desselben zeigte. In der im Jahr 1845 erschienenen Selbstbiographie des Königsberger Professors C. F. Burdach heißt es von einem Besuch bei Sömmerring in Frankfurt and dem Jahr 1826: „bald erklärte er mir den von ihm erfundenen elektrischen Telegraphen und operirte mit demselben." Bei der außerordentlichen Wichtigkeit, welche erst in unsern Tagen die Telegraphie durch die Vermittlung der Elektrizität erlangte, dürfte es im Interesse der Geschichte der Wissenschaft sein, den ersten Urheber dieser Erfindung sein Recht widerfahren zu lassen. Zwar beruht die technische Ausführung unserer heutigen elektrischen Telegraphen erst auf der Entdeckung der magnetischen Wirkung des galvanischen Stroms und der weiteren Ausbildung der Lehre vom Elektromagnetismus. Aber die bewegende Kraft bei in Metalldrähten in unmeßbar geringen Zeiträumen und in große Entfernungen fortgeleiteten elektrischen Fluidums als Prinzip für die Telegraphie nicht nur vorgeschlagen, sondern in wirklicher Anwendung gebracht zu haben, ist das Verdienst Sömmerrings.

Sömmerrings Abhandlung befindet sich in den Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften zu München für die Jahre 1808 und 1809. Das Alphabet des Telegraphen fand nach Art eines Klaviers mit Tasten in Verbindung, und die Bewegung der Tasten brachte auf der Sauerstoff- und Wasserstoffgasentwicklung an metallenen vergoldeten Spitzen in einem gläsernen Wasserbehälter. In jedem Buchstaben des Alphabets tönte ein umsponnener Kupferdraht, welche Drähte zusammen über Ströme aus einer Volta'schen Platten erhalten, die einige Form eines solchen Elektromotors, welche man damals kannte. Eine genaue Abbildung des Apparats mit Beschreibung gibt das Nähere an. In der Einleitung sagt Sömmerring: „Vielfältige Betrachtung der ganz unsichtbaren und sehr schnellen Gasentwicklung an metallenen Spitzen, welche nicht nur selbst mehrere Zoll weit auseinanderstehen, sondern welche die Wirkung einer elektrischen Säule erst nach einer Entfernung von mehreren 1000 Fuß zugeleitet erhalten, hatten mich schon längst auf den Gedanken gebracht, daß man wohl durch die Elektrizität einen Telegraphen vermittels konnte, welcher wenigstens den Vorzug haben würde, freies Spiel zu behalten unter den Umständen, wodurch die Sichtbarkeit und folglich der Gebrauch der gewöhnlichen Telegraphen gänzlich wegfällt. Um jedoch den praktischen Beweis der Ausführbarkeit dieser Gedankens zu unternehmen, bedurfte es einer besonderen gelegenheitlichen Veranlassung, die mir andere, meinem Beruf näher liegende Versuche wirklich nicht haben gehlen lassen. Eine leichte, einfache, wenig kostspielige Vorrichtung stellt meine Erfindung in der gehörigen Klarheit vor Augen. Ich wünschte den Bericht davon in den Akten unserer Akademie zur Aufbewahrung und Benützung niederzulegen, andern es gern überlassend, meinen durch Elektrizität vermittelten Telegraphen zum etwaigen Gebrauch des Staats anzuwenden." Der gründliche Naturforscher gibt am Schluß selbst praktische Vorschläge und Berechnungen über die verhältnißmäßig geringen Kosten. Er hebt die Vorzüge vor den optischen Telegraphen, ihre Unabhängigkeit von der Witterung, die Verminderung der Zwischenstazionen und den Vortheil hervor, die Kommunikationsdrähte vor Jedermann verborgen unter der Erde fortlaufen zu lassen. Am Schluß sagt er: „Ein elektrischer Telegraph könnte von München nach Augsburg, ja von einem Ende des Königreichs bis zum anderen ohne Zwischenstazion berichten."

☞ Die dieser Nummer beigeschlossene lithogr. Beilage gehört zu einem Aufsatz, welcher aus Mangel an Raum erst in Nr. 18 erscheinen kann.

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 16. April 1850. Uebersicht des Personen- und Frachten-Verkehrs und der resultirenden Einnahmen auf den nördl. k. k. Staatsbahnstrecken von Brünn und Olmütz nach Prag im Monat März 1850.

1850.	Personen.	Zentner.	Betrag fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.
Vom 1. Januar bis incl. 28. Februar 1850:						
Personenfrequenz . .	67,479	. . . . .	88,330	4		
Waarenverkehr	. . . . .	514,549	135,940	1		
					224,270	5
Vom 1. bis 31. März 1850:						
Personenfrequenz . .	31,866	. . . . .	57,602	37		
Waarenverkehr	. . . . .	333,171	78,474	2		
					136,076	39
(Hierunter befanden sich 4,256 Mann Militär, 15 Wagen, Pferde, dann 26,432 Ztnr. Materialfracht und 1,166 Ztr. Militärgefälle, welche portofrei befördert wurden.)						
Summe	99,345	847,720			360,346	44

Im Monat März 1849 betrug die Einnahme bei einer Frequenz von 23,505 Personen und 296,905 Ztnr. Fracht zusammen 378,312 fl. 50 kr. CM.

— Wiener Blätter vom 19. April schreiben: Gestern sind die Kommissionsglieder der Kaiser-Ferdinands-Nord- und der Staatsbahn behufs der Uebergabe und Uebernahme der Staatsbahnstrecke nach Brünn und Prag abgegangen.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat März 1850.

Für 31,928 Personen	20,899 Thlr.	3 Ngr.
„ 103,614 Ztr. Frucht- und Güter .	21,765 „	14⅓ „
Summe	42,664 Thlr.	17⅓ Ngr.

Freie Städte. — □ Lübeck. Der Bau der Lübeck-Bucherer Eisenbahn, in der Mitte des Februars d. J. begonnen, schreitet jetzt rasch vorwärts. Die großen Schwierigkeiten, welche die Durchdämmung des Mölner See's, des Traventhales bei Lübeck und zweier Moore verursachen, werden die Eröffnung der Bahn vor dem Frühjahr 1852 verhindern. Die Verbindung dieser Bahn für die Vermittlung des Verkehrs des europäischen Südens und Westens mit dem äußersten Norden dürfte schon aus dem einen Umstande erhellen, daß Lübeck ungeachtet der von nachbarlicher Seite bisher in den Weg gelegten hinderlichen Maßnahmen, vor allen anderen deutschen Ostseehäfen den Dampfschiffs-Verkehr vermittelt. Von hier aus gehen wöchentlich Dampfschiffe nach St. Petersburg, nach Stockholm und Malmö, nach Christiania und nach Gothenburg, und viermal wöchentlich nach Kopenhagen. Eine Dampfschiffahrt nach Finnland (Widburg) wird noch im Laufe dieses Frühjahrs ins Leben treten. — Es wäre zu wünschen, daß die projektirte Bahn von Lüneburg nach Lauenburg bald in Angriff genommen und somit eine ununterbrochene Verbindung mit den hannoverischen Bahnen hergestellt würde.

Ausland.

Frankreich. — Ein Bataillon des 11. leichten Infanterieregiments ist von der Kettenbrücke von Angers, welche während des Marsches nachgab, in den Fluß gestürzt und sind 2—300 Mann ertrunken.

Großbritannien. — Der Generalpostmeister ist nach Paris abgereist, um mit der französischen Regierung über ein wohlfeileres Briefporto zwischen England und Frankreich zu unterhandeln. Man hofft, daß die jetzige Negotiation erfolgreicher seyn werde, als die vorjährige. Während ein einfacher Brief von Calais bis Paris 2 Pence, von Dover bis zur Nordspitze von Schottland oder Irland nur 1 Penny kostet, zahlt jetzt derselbe von London nach Paris, und umgekehrt, noch 10 Pence (30 kr.). Dieses Mißverhältniß soll gehoben werden.

— Für die South Wales Eisenbahn ist in dem Eisenwerke von Finch und Willey in Liverpool eine eiserne Brücke nach Angabe Brunel's in Arbeit. Diese selbe wird 600 Fuß lang für 4 Spannweiten, 1 von 300 und 3 von 100 Fuß. Die Spannung von 300 Fuß ist durch die Schiffahrt auf dem Fluß Dee, über welchen die Brücke führt, bedingt. Ebenso die Höhe der Fahrbahn von 100 Fuß über dem Wasserspiegel.

— Am 1. Mai wird in Liverpool der neue Bahnhof für die Call Lancashire, Lancashire-Yorkshire und Liverpool-Southport Eisenbahnen dem Verkehr übergeben. Der Personenbahnhof enthält zwei mit eisernen Dach bedeckte Hallen, wovon die eine 640 Fuß lang und 136 Fuß weit, die andere 160 Fuß lang und 80 Fuß weit ist. Das Niveau der Geleise ist 30 Fuß über dem Niveau der Straße.

Griechenland. — Die griechische Marine zählte im vorigen Jahre 5052 Fahrzeuge aller Art von zusammen 224,443 Tonnengehalt. Im Jahr 1839 betrug die Zahl ihrer Schiffe erst 3269 und der Tonnengehalt 88,502. Die Hauptstationen der griechischen Marine sind Syra, Hydra, Skiathos und Missolonghi. In allen namhaften Häfen Griechenlands und fast auf allen Inseln werden Schiffe gebaut; Hydra, Spezia, Paros, Naxia, Mykoni, Andros ꝛc. haben Werfte, indeß verdienen eigentlich nur die des Piräus und von Syra diesen Namen. Syra namentlich betreibt den Schiffbau sehr lebhaft. Es beschäftigt zuweilen gegen 2000 Arbeiter und hat reiche Depots von Bauholz und Masten, Ankern, Ketten, Tauwerk und Segeltuch, womit es zur Noth selbst der Türkei und den türkischen Inseln aushelfen kann. In den Jahren 1846—48 wurden auf den Werften von Syra 212 Fahrzeuge zum Werth von über zwei Millionen Thalern gebaut. Man schätzt den jährlichen Gewinn aus dem griechischen Schiffstransportgeschäft auf 10—15 Mill. Thaler an. Die Zahl der Seeleute auf den griechischen Handelsfahrzeugen betrug zu Anfang des vorigen Jahres gegen 23,000, und man glaubt, daß die Inseln und das Littorale zusammen nöthigenfalls 40—45,000 Matrosen stellen könnten.

Ankündigungen.

[8—9] **Ein Mechaniker vom Fach,**

der von 1838 bis 1848 ausschließlich im Eisenbahnbetriebe thätig war und in den letzten 8 Jahren als Maschinenmeister bei drei der wichtigsten deutschen Eisenbahnen zur vollkommensten Zufriedenheit wirkte, die musterhaftesten Zeugnisse hierüber besitzt, auch durch seine Persönlichkeit und seine Verbindungen jede etwa nöthige Garantie zu geben vermag, sucht eine für ihn passende Stelle als Maschinenmeister irgend einer namhaften Bahn, und könnte sein Amt sogleich antreten.

Die Redaktion dieser Zeitung, welche den Betreffenden seit einer Reihe von Jahren persönlich kennt und ihn angelegentlich empfehlen darf, ist gern bereit, nähere Auskunft zu ertheilen und etwaige Briefe an ihn zu befördern.

[10—22] **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, verfehlen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihre ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

OBERBAUSYSTEME DER CÖLN-MINDENER EISENBAHN.

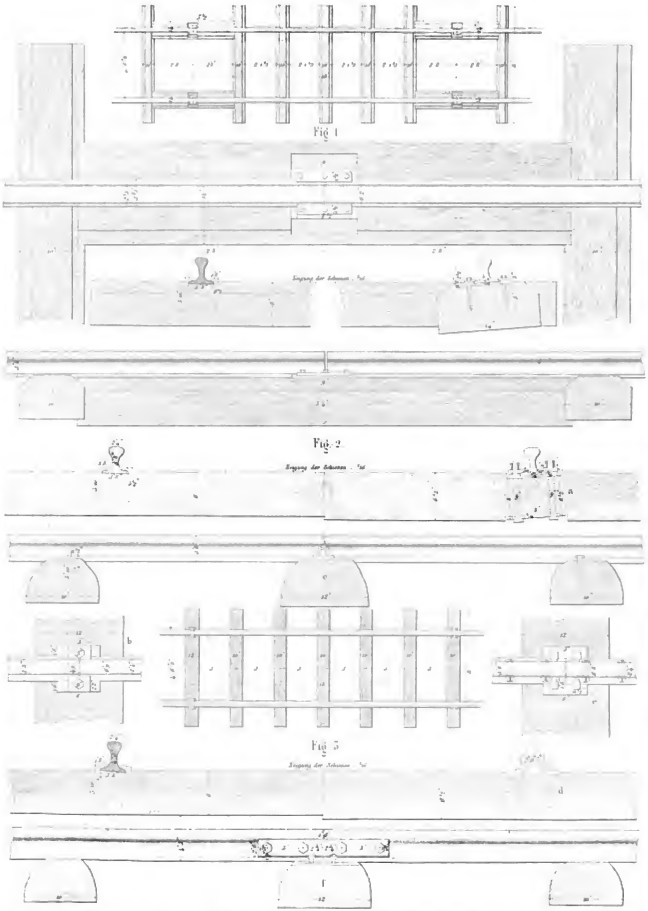


Fig 1

Fig 2

Fig 3

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Meglersche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 5. Mai 1850. Nro. 18.

Inhalt. Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands. Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850. (Fortsetzung.) — Erfahrungen über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen. (Fortsetzung.) — Eisenbahn über den Semmering. Programm zu dem Preisausschreiben für die beste Locomotive-Konstruktion. (Schluß.) — Elektrische Telegraphen. — Zeitung. Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Hannover, Preußen. Freie Städte. Ausland. Frankreich, Großbritannien. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands.

Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 15 und 16.)

Wagen.

Radstand.

§. 171.

Die größte Entfernung der Achsen unter einem Wagen soll, wenn die Achsbüchsen in festen Achshaltern stehen, die Federn ohne alle Gelenke sind und sich direkt unter den Rahmen stützen, nicht mehr als 18 Fuß betragen.

§. 172.

Wenn die Mittelachse eine seitliche Verschiebung gegen die Endachsen von $^{4}/_{8}$ Zoll nach jeder Seite gestattet, so ist ein Radstand von 22 Fuß 8 Zoll noch zulässig.

§. 173.

Die Räder an einer Achse müssen in unverrückbarer Lage gegen einander festgekeilt seyn.

Radreifen.

§. 174.

Die Radreifen müssen eine conische Form von mindens $^{1}/_{10}$ Neigung haben.

§. 175.

Die Radreifen, vom besten geschmiedeten oder gewalzten Eisen, sollen eine Breite von mindestens $4^{1}/_{2}$ und höchstens 6 Zoll haben.

§. 176.

Die geringste noch zulässige Stärke abgenutzter Radreifen ist für Wagenräder $^{3}/_{4}$ Zoll, und zwar an der Stelle gemessen, wo das Mittel vom Angriff der Bahnschiene den Radreif berührt.

Spielraum.

§. 177.

Für Radreifen in normalem Zustande ist ein gesammter Spielraum von $^{6}/_{8}$ bis höchstens 1 Zoll zulässig.

§. 178.

Die Spurkränze dürfen sich nie weiter als bis auf $1^{1}/_{4}$ Zoll Gesammtspielraum ablaufen.

Der Spielraum wird nach der Gesammtverschiebung der Achse, an dieser gemessen.

§. 179.

Räder mit ganz oder theilweise angesetztem Spurkranze sind unzulässig.

Konstruktion der Räder.

§. 180.

Die Räder, bei welchen die gewalzten Speichen mit den Felgen aus zusammenhängenden Stücken bestehen, und die hölzernen Blockräder, haben alle übrigen Konstruktionen verdrängt. Ueber den Vorzug der einen oder anderen liegen noch keine hinlänglichen Erfahrungen vor.

Gußeiserne Räder werden nicht für zulässig erachtet; gute amerikanische Schalengußräder machen hiervon bei Wagen in reinen Güterzügen eine Ausnahme.

Größe der Räder.

§. 181.

Der Durchmesser der Wagenräder soll mindestens 3 und höchstens $3^{1}/_{2}$ Fuß betragen.

Stärke der Achsen.

§. 182.

Bei Eisenbahnwagen sind Bündelachsen vom besten Eisen als sicher anzunehmen, deren Durchmesser in der Nabende mindestens 4 Zoll, in der Mitte der Achse mindestens $3^{4}/_{8}$ Zoll beträgt.

§. 183.

Ueber das Maß der erforderlichen Stärke von Stahlachsen liegen noch keine Erfahrungen vor.

Länge der Achsen.

§. 184.

Als zweckmäßige Länge der Achsen von Mitte zu Mitte der Schenkel ist das Maß von 6 Fuß 5 Zoll anzunehmen.

§. 185.

Die Stärke der Achsschenkel soll bei neuen Achsen $2^{3}/_{4}$ Zoll betragen. Achsschenkel unter 2 Zoll Stärke sind unzulässig.

§. 186.

Die Länge der Achsschenkel soll 5 Zoll betragen.

Belastung.

§. 187.

Als größte Brutto-Belastung für eine Wagenachse sind 90 Ztr. anzunehmen.

Federn.

§. 188.

Für Federn zu Eisenbahnwagen ist sowohl Stahl als Gummi zulässig. Das Spiel der Federn zwischen beladenen und unbeladenen Wagen soll mindestens 2 und höchstens 4 Zoll betragen.

Bremsen.

§. 189.

Als bestwirkende Bremsen sind die Schraubenbremsen zu betrachten, deren Bremsklötze breite Räder einer Achse an den vier Seiten horizontal drücken.

§. 190.

Die Hebelverbindung ist so zu wählen, daß bei einem belasteten Wagen die Räder zum Stillstand gebracht werden können.

§. 191.

Die Bremskurbeln müssen beim Feststellen nach gleicher Richtung, und zwar rechts, gedreht werden.

Wagenbüchse, Schmierung.

§. 192.

Die Achslagerbüchsen in der bekannten Konstruktion mit oben befindlichem Schmierbehälter sind als die besten zu betrachten.

Ueber die vortheilhafteste Einrichtung der Schmiervorrichtungen hat die Erfahrung noch nicht entschieden.

§. 193.

Die allgemeine Einführung einer flüssigen Schmiere wird als höchst wünschenswerth erachtet.

Untergestelle.

§. 194.

Die Untergestelle aller Wagen müssen mit kräftigen Verstrebungen so konstruirt seyn, daß der Rahmen ohne gewaltsame Einwirkungen nicht aus seiner rechtwinkligen Form verschoben werden kann.

§. 195.

An den beiden Stirnseiten der Untergestelle sind bei allen Wagen vollständige Zug- und Stoßapparate mit Stahl- oder Gummifedern anzubringen.

§. 196.

Alle Wagen müssen außer dem Zugapparat an jeder Stirnseite zwei Nothketten haben.

Buffer.

§. 197.

Die normale Höhe des Mittelpunktes der Buffer über den Schienen wird auf 3 Fuß 5 Zoll festgesetzt.

Bei leeren Wagen ist ein Spielraum von 1 Zoll über jener Höhe, und für beladene Wagen von 4 Zoll unter derselben gestattet.

Digitized by Google

§. 196.

Die horizontale Entfernung von Buffermitte zu Buffermitte soll 5 Fuß 9 Zoll betragen.

§. 199.

Der Abstand der vorderen Bufferfläche von der Kopfschraube des Wagens soll bei völlig zusammengedrängten Buffern mindestens 14½ Zoll betragen, auch soll an einer Seite des Wagens die Stoßfläche des einen Buffers eben, die des andern abgerundet seyn und so, daß vom Wagen aus gesehen, die Scheibe des linken Buffers eben, die des rechten rund ist.

Nothketten.

§. 200.

Die horizontale Entfernung der Nothketten soll 3 Fuß 6 Zoll seyn.

§. 201.

Nothketten, Zughaken und Buffer sollen in einer horizontalen Linie liegen.

Kuppelung.

§. 202.

Die Kuppelung geschieht bei Personen-, Post- und Gepäckwagen immer mit Patentketten, Güterwagen können mit Patentketten und mit einfachen Gliederketten gekuppelt werden, jedoch sollen im letzteren Falle alle Güterwagen an jenem Ende eine befestigte Gliederkette haben.

§. 203.

Vorrichtungen, welche den Zweck haben, daß Wagen sich selbst voneinander trennen, oder während der Fahrt voneinander abgelöst werden können, sind unstatthaft.

Breite der Wagen.

§. 204.

Die größte Breite der Personen- und Güterwagen soll 8 Fuß 7 Zoll im Kasten und 10 Fuß in den Tritten und allen vorspringenden Theilen betragen.

Höhe der Wagen.

§. 205.

Die Wagen sollen mit den höchsten Punkten ihres festen Oberbaues nicht mehr als 12 Fuß 4 Zoll über den Schienen hoch seyn.

§. 206.

Bei Wagen, auf welchen sich ein Schaffnersitz befindet, darf dessen Trittbrett nicht mehr als 9 Fuß Höhe über den Schienen hoch seyn.

Raum der Kasten.

§. 207.

Der kleinste lichte Raum zwischen den Rücklehnen zweier einander gegenüber befindlichen Sitze in Personenwagen soll 4 Fuß 6 Zoll betragen. Die Sitze selbst sollen bis zur Rücklehne mindestens 1 Fuß 6 Zoll tief seyn.

Achträdrige Wagen.

§. 208.

Bei achträdrigen Wagen ist Vorsorge zu treffen, daß ein Drehen der Untergestelle um den Zapfen während der Fahrt nicht weiter stattfinden kann, als für die schärfsten Curven unerläßlich nöthig ist.

Signalwesen.

Elektromagnetischer Telegraph.

§. 209.

Jede Eisenbahn, sie mag ein- oder zweigeleisig seyn, muß einen elektromagnetischen Telegraphen haben.

Optische Telegraphen.

§. 210.

Optische Telegraphen für durchgehende Signale sind möglichst bald zu beseitigen.

§. 211.

Für die Bezeichnung des lokalen Zustandes der Bahn sind die optischen Signale beizubehalten.

Signale.

§. 212.

Die nothwendigen Signale sind:

Signale auf der Bahn,

Signale zwischen dem Bahnpersonal und dem Zugpersonal,

Signale zwischen dem Zugpersonal.

§. 213.

Auf der Bahn sind folgende Signale zu geben:

Ein Zug ist von einer Station zur anderen abgegangen.

Der Zug geht nicht ab.

Eine Hülfsmaschine soll kommen.

Der Zug soll langsam fahren.

Der Zug soll halten.

§. 214.

Jede Ausweichung soll mit einer Einrichtung versehen seyn, durch welche vom Locomotivführer die Stellung der Weiche bei Tag und bei Nacht erkannt werden kann. Neben Weichen außerhalb der Bahnhöfe und neben Zugbrücken sollen solche Zeichen gegeben werden, daß der richtige Stand in einer Entfernung von mindestens 1000 Fuß zu erkennen ist.

§. 215.

Die Stellung der Ausgußröhre bei Wasserkasten muß im Dunkeln kenntlich gemacht werden.

§. 216.

Vom Zuge aus müssen folgende Signale gegeben werden können:

Ein Entgegen oder eine Locomotive kommt nach.

Ein Entgegen oder eine Locomotive kommt in entgegengesetzter Richtung.

§. 217.

Vom Zugpersonale finden folgende Signale Statt:

Vom Locomotivführer:

Das Signal „Achtung".

„ „ „Bremsen anziehen".

„ „ „Bremsen lokalassen".

Vom Zugführer:

Das Signal „Langsamfahren".

„ „ „Halten".

Signalmittel.

§. 218.

In optischen Nachtsignalen dürfen nur die Farben weiß, roth und grün angewendet werden, und zwar zu solchen Entfernungen, daß sie gut erkannt werden können.

§. 219.

Der Locomotivführer gibt die Signale mit der Dampfpfeife.

§. 220.

Bei allen Wagenzügen soll der Zugführer und wenigstens ein Bremser, welcher nicht im vorderen Theile des Zuges seinen Platz hat, eine Verbindung mittelst Zugleine mit dem Locomotivführer haben, welche nach der Dampfpfeife oder einer Weckervorrichtung führt. Alle Bremser sind außerdem mit stark tönenden Signalpfeifen oder Hörnern zu versehen.

Wechseln der Signale.

§. 221.

Bei Doppelbahnen sind die optischen Fahrsignale so zu geben, daß an den Stellen, wo die Züge aneinander vorbeifahren, die Signale gewechselt werden.

Meldung.

§. 222.

Ist ein Entgegen oder eine Locomotive vom vorhergehenden Zuge durch ein Signal angezeigt, so muß der Zugführer solches außerdem noch mündlich oder schriftlich den Vorstehern der Bahnhöfe, welche er mit dem anzeigenden Zuge passirt, melden.

(Fortsetzung folgt.)

Erfahrungen

über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 15 und 16.)

VII. Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Bahn.

1) Die gegenwärtig im Gebrauch befindlichen Schienen sind Vignoles-Schienen, welche beim Stoß in Stühlen liegen, die von einer früheren Oberbau-Konstruktion disponibel waren. Die Schienen sind nur an den Enden mittelst hölzerner Keile in den zugehörenen Chairs befestigt. Die Chairs liegen auf 9 Fuß langen, 6 Zoll hohen, 12 Zoll breiten geschnittenen eichenen Querschwellen. Zwischen diesen Stoßhölzern ist jede 17 Fuß lange Schiene noch mit 5 len. Zwischen diesen Stoßhölzern ist jede 17 Fuß lange Schiene noch mit 5 len. Zwischen diesen Stoßhölzern ist jede 17 Fuß lange Schiene noch mit 5 Stück eichenen, 8 Fuß langen, 6 Zoll hohen, 9—10 Zoll breiten Zwischenschwellen unterstützt und die breitkantige Schiene mittelst 2 Zoll Hakennägeln auf jeder Schwelle befestigt. Die Neigung der Schiene nach Innen beträgt 1/24.

2) Die Konstruktion ist noch zu neu, um schon maßgebende Resultate angeben zu können.

3) Die Kosten für Instandhaltung dieses Oberbaues betragen jährlich für eine laufende Ruthe = 16 braunschweig. Fußen, für Arbeitslohn beim Unterstopfen, Richten und Planiren, mit Rücksicht auf das theilweise moorige Terrain . . . . . 5 gGr. 6 pf. bis 6 gGr. — pf.

für Erhaltung der Dossirungen und der Begrasung des Bahndammes . . . . . 1 — „ — 1 — 4 „

1/10 Chairsnagel . . . . . — „ 2 „ — „ 2 „

1/6 Hakennagel . . . . . — „ 4 „ — „ 4 „

Schienenabgang, per Schiene 16 Thlr. . . — „ 6 „ — „ 6 „

6—7 Kubikfuß Schotter oder Kies . . . 1 „ 4 „ 1 „ 6 „

zusammen 8 gGr. 10 pf. bis 9 gGr. 10 pf.

Der Abgang an Chairs und Querhölzern kann so genau nicht angegeben werden, da seit der Erbauung (2½ Jahre) weder Hölzer noch Chairs zur Auswechselung gekommen sind.

4) Die Verwaltung würde den Doppel-T-Schienen (I) in Stühlen mit Holzkeilen den Vorzug vor jedem andern System geben.

Digitized by Google

VIII. Chemnitz-Riesaer Bahn.

1) Der Oberbau der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn besteht aus Bignoles-Schienen mit einem Gewichte von 29—29½ Zollzentnern auf 1 Myr. Diese Schienen sind bei 18 rheinl. Fuß Länge auf hölzerne Schwellen, die auf den Schienenstößen 10—12 Zoll, dazwischen aber 8—10 Zoll breite und durchaus 7½ rheinl. Fuß Länge haben, aufgelegt. Auf den Stellen der Schwellen, wo die Schienen aufzuliegen kommen, sind mittelst besonderer Hobelvorrichtungen Flächen von der Breite des Schienenfußes eingeschnitten, welche sich unter einem Winkel von 10° nach der Mitte der Schwellen neigen, so daß die Achse des Schienenprofils tiefe Neigung nach Innen bekömmt. Die Schienen sind so gelegt, daß die Zusammenstöße beider Schienenstränge auf vielfache Stelle kommen. Von den viereckigen Nägeln, welche zur Befestigung der Schienen auf den Schwellen dienen, gehen 180—190 auf 50 Kilogramme. Die Schienen liegen überall unmittelbar auf den Schwellen, außer am Stoße, wo sie mittelst eines sehr starken, 12,06 Kilogramm schweren Stuhles vereinigt sind. Der Stuhl faßt die Schienen mit einem breiten eisernen Horn von Außen auf — an Innen wird ein Holzkeil von Unterlagshölzern getrockneten Holze fest eingeschlagen. Jeder dieser Stühle ist mit 3 Stück 9 Zoll langen und ⅝ Zoll englisch starken Kopfnägeln auf den Schwellen befestigt.

2) Der Oberbau hat sich durchaus gut gehalten, obwohl den Schienen für das große Gewicht der Lokomotiven (25 Tons) etwas größere Tragfähigkeit zu wünschen wäre. Die Hauptfehler an Material haben die Stühlchen verrunscht, deren äußeres Horn, etwas zu schwach gerathen, oft zerbrach. Der konomisch ist es in jedem Falle, an der Stärke der Stühlchen nicht zu sparen.

3) Es ist schwer zu sagen, wie viel Reparatur durch die Beschaffenheit des Oberbaues bedingt wird. Die Gesammtherhaltung, Ober- und Unterbau sollet auf dieser Bahn durchschnittlich 3400 Thlr. pro Meile von 13,200 Dresdener Ellen Länge. Oberbau-Material wurde für 260 Thlr. verbraucht.

4) Die Dreijahren würde in jedem Falle denselben Oberbau wieder abohtiren, nur den Schienenfuß um ⅛, Zoll breiter, die Schiene um ⅛ Zoll höher und den Kopf derselben voller und cunvlicher nehmen, so daß ein Schienenzeugwicht von circa 34 Kilogrammen herausfäme. Der Oberstäche würde man einen Radius von 3 Zoll statt des jetzigen von 5 Zoll geben. An den Stühlen würde man lediglich das äußere Horn verstärken. In vorzeitschwimmigen Schienen (I) würde sie sich nicht verändern können, theils weil sie die Kosten der Stühlchen, welche sie auf allen Schwellen erfordern, kennt, theils das Umwenden der Schienen, was doch der Zweck dieser Schienenform ist, für unthunlich hält, da die Gestalt der abgenutzten Köpfe täglich zeigt, daß sie zu einem Einpassen in die Stühlchen untauglich sind.

IX. Golu-Mindener Bahn. *)

1) Die Bettage zeigt die Art des Oberbaues, welche bisher zur Anwendung kam. Das Stoßmaterial ist durchweg Kies oder Steinschlag (Muschelkalk) mit 10zölliger Bettung. Die Befestigung der breitfußigen, 18 Fuß langen Schienen auf den Querschwellen geschieht mittelst 5 Zoll 10 Linien langer Hakennägel; die Befestigung der Schienenstöße ist auf dreierlei Art versucht worden.

Nach der ersten und ältesten Art werden die Schienen auf der Mitte einer 5½ Fuß langen Langschwelle gestoßen, erhalten daselbst eine 9 Zoll lange, 6‴ breite Unterlagsplatte von Walzeisen, welche den Schienenfuß auf beiden Seiten mit Backen umfaßt und mittelst sogenannter Oberdiele und je 3 Schraubenbolzen auf jeder Seite mit der Langschwelle verbindet (Figur 1).

Die zweite Art der Befestigung unterscheidet sich von der ersten dadurch, daß die Unterlagsplatten auf Oberdiele kleiner, anhalt der 6 Holzschrauben zur Befestigung mit der Schwelle 2 Schraubenbolzen angewendet sind, die auf der Unterseite der Schwelle durch eine Eisenplatte mit 2 viereckigen Löchern in unverrückbarer Stellung gehalten werden. Der Schienenstoß ist statt auf eine Langschwelle auf eine Querschwelle gelegt (Figur 2).

Eine dritte Methode, den Schienenstoß zu verbinden, wurde hauptsächlich für das Doppelgeleise eingeführt, für welches eine schwerere Schiene verwendet wird. Diese Stoßverbindung geschieht auf Querschwellen dadurch, daß auf beiden Seiten der Schienen 1½ Fuß lange Seitenlaschen mit 4 Bolzen an den Steg der Schiene befestigt werden und dadurch eine vollständige Schienenverbindung unter sich herstellen. Die Befestigung auf der Schwelle geschieht an die fer Stelle mittelst 4 in der Unterlagsplatte festsitzenden Hakennägeln (Figur 3).

2) und 3) Die Strecken, welche mit der ersten Art der Schienenstoßverbindung versehen und 4 Jahre lang in starkem Betriebe sind, haben die gerings ten Reparaturkosten, circa 400 Thlr. pro Jahr und Meile, verursacht; diejenigen Strecken aber, die mit der Stoßverbindung der zweiten Art versehen sind, haben, nachdem sie 3 Jahre in den Betrieb gesetzt sind, bis jetzt jährlich pro Meile 1200—1500 Thlr. gekostet. Es muß hierbei erwähnt werden, daß die meisten Kosten für Bahnunterhaltung durch Sackung von Dämmen und nachträgliche Entwässerungsanlagen in den Einschnitten veranlaßt wurden. Um die möglichste Oekonomie bei diesen Anlagen einzuführen, wurde eine Einrichtung ins Leben gerufen, wonach Bahnmeister resp. Bahnwärter, welche mit den geringsten Kosten am meisten geleistet haben, eine Prämie von monatlich 10, 5 resp. 2 Thlr. verdienen können. Der Zweck dieser Einrichtung ist völlig erreicht worden.

Zu Betreff der dritten Art der Schienenverbindung, die bis jetzt nur fürs zweite Geleise angewendet worden ist, hat man noch keine Erfahrung machen können; es fährt sich jedoch bei derselben viel sanfter und es erscheint diese Stoßverbindung auch die beste.

X. Düsseldorf-Elberfelder Bahn.

Diese Bahn, die älteste in Preußen, hatte frühee einfache T-Schienen mit einem Gewicht von 15 Pfd. per lauf. Fuß. Die Schienen liegen sich und brachen, als schwerere Maschinen auf die Bahn kamen. Der Ober-Ingenieur Wilhelmy gab nun ein Verfahren an, die alten Schienen zu verstählen, was mit einem Aufwand von 6000 bis 8000 Thlr. per Meile geschah, je nachdem die Schienen kurz oder lang waren. Seitdem zeigen die Schienen ein unübelhaftes Verhalten, obschon Maschinen von 23 Tonnen im Gebrauch sind.

XI. K. Hannoversche Eisenbahn.

1) Bei dem Bogium des Bahnbaues wurden breitbasige Schienen (65 Pfd. pro Yard) mit einfachen Unterlagsplatten an den Stößen und Hakennägeln verwendet. Sodann sind dieselben Schienen an den Stößen in gußeiserne Schienenstühle gelegt und mit Holzkeilen befestigt worden. Eine dritte Art des hier in Anwendung gekommenen Oberbaues besteht in derselben Schiene und Verbindung der Stöße durch eiserne, von den Seiten mit zwei durchgehenden Bolzen angeschraubten Laschen.

In neuester Zeit werden zur Anwendbeilung beschädigter Schienen andere mit verstärktem Kopf angefertigt, und man hofft denselben dadurch eine wesentlich größere Widerstandsfähigkeit, mithin eine größere Dauer zu geben.

2) Im Allgemeinen ist man mit der Oberbau-Konstruktion zufrieden, welche auch den schwersten Lokomotiven, die mit Wasser gefüllt und ohne Tender 520 Zentner wiegen, hinreichenden Widerstand leistet. Der rubige Gang der Fahrzeuge ist wesentlich in der gerundeten Form des Schienenkopfes zu suchen, welcher außerdem noch einen erheblichen Einfluß auf die geringe Abnutzung der Flansche an den Eisenbahnrädern ausübt.

Die zuerst beschriebene Stoßverbindung hat sich nicht als so fest herausgestellt, wie die anderen beiden Verbindungen; die an den Stößen befindlichen 4 Hakennägel werden leichter locker. Die Festigkeit in beiden anderen Stoßverbindungen scheint gleich groß zu sein, ein merklicher Unterschied ist hierin wenigstens noch nicht beobachtet worden. Dagegen hat sich herausgestellt, daß die Stoßverbindung mit Seitenlaschen noch erheblich an Festigkeit gewinnt, wenn die Laschen um so viel verlängert werden, daß sie mit 4 durchgehenden Schraubenbolzen befestigt werden können.

Auch die Vertheilung der Bahnschwellen in der Art, daß sie in der Nähe der Stöße näher zusammenliegen, als in der Mitte der Schiene, hat sich als unbedingt rathsam gezeigt.

Schwellen von 12 Zoll Breite und 6 Zoll Höhe haben eine bessere Unterlage gegeben, als Schwellen von mehr quadratischem Querschnitt (7 × 8 Zoll), wenn gleich bei einer Schienenlänge von 18 Fuß 6 der ersteren und 7 der letzteren verwendet wurden. Nächstdem scheint sich als ein Haupterfordernis für einen dauerhaften und leicht zu unterhaltenden Oberbau das Bedürfnis einer mindestens 1 Fuß starken Bettung aus durchlässigem Kies, sowie die möglichst hohe Verfüllung des Oberbaues mit Kies herausgestellt zu haben.

3) Die Reparaturkosten des Oberbaues hängen in den ersteren Jahren des Betriebes bei weitem mehr von der Beschaffenheit der Dämme, als von der Konstruktion des Oberbaues ab. Dehhalb schwanken auch diese Kosten bei den Hannoverschen Bahnen von 405 Thlr. bis 1050 Thlr. pro Meile und Jahr.

4) Für die Unterhaltung der jetzt im Betriebe befindlichen Bahnen wird man bei dem jetzigen Systems der Stoßverbindungen mit gußeisernen Stühlchen oder Laschen verbleiben. Bei einem etwa in Angriff zu nehmenden Neubau von Bahnen würde man aber wahrscheinlich entweder die jetzigen Schienen mit verstärktem Kopf und längeren, durch 4 Bolzen befestigten Laschen, oder auch einen Oberbau mit I-Schienen wählen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Hiezu die mit Nr. 17 der Eisenb. Zeit. gelieferte lithogr. Beilage.

Eisenbahn über den Semmering.

Programm

zu dem ausgeschriebenen Konkurse um den Preis, welchen das k. k. österreichische Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten für die entsprechendste Konstruktion einer zu den Transporten auf der Eisenbahn über das Semmering-Gebirge geeigneten Lokomotive bestimmt hat.

(Schluß von Nr. 17.)

§. 9. Zur weiteren Beurtheilung der zur Probe gestellten Lokomotiven wird nachgehend seyn:

Der sichere Gang auf der Bahn; die solide Konstruktion der einzelnen vor-

Digitized by Google

sentlichen Bestandtheile; dann die regelmäßige Leistung im Vergleiche zum Brennstoff-Consume.

Diese Beurtheilung wird auf Grund praktischer Proben stattfinden. Wie jeder Locomotive werden vor Allem, zur Erprobung des sicheren Ganges auf der Bahn und der soliden Construction der einzelnen wesentlichen Bestandtheile, nach dem Ermessen der Prüfungskommission, mehrere Fahrten mit Geschwindigkeiten bis zu 4 Meilen in der Stunde über Gefälle und Steigungen, dann auf gerader und zahnlamentar Bahn gemacht, und es wird hierbei der Erfolg des Anhaltens auf Gefällen untersucht werden. Locomotiven, welche bei diesen Versuchen wiederholt entgleisen, bei welchen wesentliche Bestandtheile ihre Haltbarkeit wiederholt versagen, oder mit welchen auf den stärksten Gefällen, bei Geschwindigkeiten von 4 Meilen in der Stunde, auf eine Distanz von 80 Kilom., bei dem gewöhnlichen Zustande der Schienen in Bezug auf Adhäsion, wiederholt nicht angehalten werden kann, werden von der ferneren Konkurrenz um den Preis ausgeschlossen. Sollte sich auf der Semmering-Bahn keine Probestelle vorfinden, wo der Versuch über die steile Zahnl in Kreümungen mit 1400 Kilom. Halbmesser und mit Geschwindigkeiten bis zu 4 Meilen in der Stunde, unter Voraussetzung einer möglichenweise dabei eintretenden Entgleisung, ohne eine weitere Gefährdung fürchten zu müssen, vorgenommen werden könnte, so würde an einem anderen zu einem solchen Versuche geeigneten Orte ein eigenes Stück Probebahn gelegt werden.

§. 10. Um ferner die Leistungsfähigkeit der um den Preis konkurrirenden Locomotiven zu beurtheilen, wird jene derselben zuerst auf der Steigung von $^{1}/_{40}$ erprobt. Dabei wird, so weit dies im Voraus bestimmt werden kann, jene Last angehängt, welche bei dieser Steigung einer Geschwindigkeit von $1^{1}/_{2}$ Meilen per Stunde entspricht.

Ergibt sich bei dieser Belastung eine größere oder kleinere Geschwindigkeit, so wird die letztere Geschwindigkeit von $1^{1}/_{2}$ Meilen entsprechende Belastung (indem diese der Geschwindigkeit umgekehrt proportional seyn muß) durch Rechnung bestimmt.

Mit dieser gefundenen Belastung wird dann die Leistung der Maschine auf einer ganzen, zwischen zwei Stationen liegenden Bahnstrecken von wenigstens einer Meile weiter erprobt werden.

Alle diese Probefahrten werden mit ein und derselben Maschine wenigstens 12 und höchstens 20 Mal wiederholt, unter denen sich 12 als gelungen und allen Bedingungen entsprechend herausstellen müssen; die Mittels der Durchschnittszahl aus diesen 12 gelungenen Versuchen wird sodann für diese Maschine maßgebend seyn und zur Vergleichung dienen.

Um auf diesen Probefahrten sich ergebenden Leistungsfähigkeiten der verschiedenen Lokomotiven mit einander zu vergleichen, werden die mittleren Geschwindigkeiten, welche sich bei diesen genannten Belastungen ergeben, notirt und hieraus jene dieser Lasten (nach dem vorhin erwähnten Satze, daß sich diese umgekehrt wie die Geschwindigkeiten verhalten) auf jene Geschwindigkeit reducirt, welche in der Reihe dieser mittleren Geschwindigkeiten die größte war.

Sollten jedoch mit Rücksicht auf den vorgerückten Bau der Bahn diese Probefahrten nicht auf einer Bahnstrecke von $^{1}/_{40}$ Steigung vorgenommen werden können, so würde man dieselben auf der dabei vorkommenden Strecke von $^{1}/_{45}$ Steigung ausführen und nur die vorhin genannte Last von 2500 Zentner auf die dieser geringeren Steigung von $^{1}/_{45}$ entsprechende Last von 2625 Zt. erhöhen, während alle übrigen Probemodalitäten und die aus den Proben zu ziehenden Folgerungen unabändert bleiben.

§. 11. Bei allen Fahrten muß vor der Abfahrt die Dampfspannung auf jener Höhe stehen, mit welcher die Lokomotiven regelmäßig betrieben werden sollen, und es muß dieselbe während der Fahrt möglichst gleichförmig unterhalten werden. Jenes Quantum an Brennstoff, welches zur Unterhaltung dieser Dampfspannung während der Fahrt erforderlich ist, wird auch dass zur Berechnung der Lokomotiven maßgebende seyn. Es wird also hiernach von allen jenen Fahrten jeder einzelnen Lokomotive, welche regelmäßig vor sich gingen, mithin als gelungen und maßgebend zu betrachten sind, der Durchschnitt des Brennstoff-Consume ermittelt.

Die Benennung des Brennstoffes geschieht nach Gewicht durch Abwage, und bei der obwaltenden Schwierigkeit, den Brennstoffverbrauch bei nur kurzen Fahrten genau zu erheben, werden zur Ermittlung des durchschnittlichen Verbrauches namentlich jene Quantitäten als maßgebend betrachtet werden, welche bei den von Stazion zu Stazion vorgenommenen Probefahrten erhoben wurden. Zur Belastung der Lokomotiven werden zuverlässige, nach amerikanischen Prinzipe erbaute beladene Staatsbahnwagen, und als Ausgleichungsgewichte vierzehntige beladene oder unbeladene Staatsbahnwagen verwendet. Ersteer wiegen durchschnittlich 150 Ztr. und werden möglichst nahe mit 170 Ztr. jeder belastet; letztere wiegen durchschnittlich 80 Ztr. Jedoch wird sowohl das Eigengewicht als auch die Belastung der Wagen im voraus genau ermittelt. Bei allen Proben wird zur Erlangung möglichst richtiger Vergleichsresultate ein gleicher Vorgang beobachtet werden, und sie werden unter gewöhnlichen günstigen und möglichst gleichen Witterungsverhältnissen vorgenommen. Uebrigens wird über die Reihenfolge, in welcher die verschiedenen Lokomotiven probirt werden sollen, das Loos entscheiden.

Alle Proberesultate müssen in einem von der Prüfungskommission gemeinschaftlich mit den betreffenden Preisbewerbern aufgenommenen Protokolle ausführlich angezeichnet werden.

§. 12. Lokomotiven, mit welchen von den 20 Fahrten jeder Gattung nicht wenigstens 12 regelmäßig ausgeführt werden, daher kein maßgebendes Resultat der Leistung und des Brennstoff-Consume ermittelt werden konnte, dann jene, welche nicht wenigstens das festgesetzte Minimum der Leistung, nämlich den Transport von 2500 Ztr. oder beziehungsweise 2625 Ztr. mit einer mittleren Geschwindigkeit von $1^{1}/_{2}$ Meilen in der Stunde auf der Steigung von $^{1}/_{40}$ oder beziehungsweise $^{1}/_{45}$ vollbrachten, können mit dem Preise nicht betheilt werden. Von den Lokomotiven, welche den obigen Bedingungen entsprechen haben, wird sofort von der Prüfungskommission jener Lokomotive der Preis zugesprochen, bei welcher nach der im §. 10 beschriebenen Ermittlung der Leistung, auf die Einheit des Brennstoffverbrauches die größte fortgesetzte Bruttolast entfällt, und wenn sich bei mehreren Lokomotiven mit verschiedener Leistung auf die Einheit des Brennstoffverbrauches ein gleicher fortgesetzter Bruttolast ergibt, so erhält jene Lokomotive den Vorzug, welche das größte Leistungsvermögen nachgewiesen hat. Bei gleichem Leistungsvermögen und gleichem Brennstoffverbrauche entscheidet über die Preiszuerkennung die Prüfungskommission, nachdem sie sich vorher mit einer ihr gleichen Zahl sachverständiger Mitglieder, also auf die doppelte Anzahl verstärkt hat. Diese neuen Mitglieder in gleicher Anzahl zu wählen, sollen die Preisbewerber berechtigt seyn, welche jene Lokomotiven geliefert haben, über die von der verstärkten Kommission entschieden werden soll. Diese wird bei der hierüblichen Schlußfassung mit Rücksicht auf den größeren oder geringeren Grad der Vollkommenheit und Zweckmäßigkeit der Lokomotiven vorgehen.

§. 13. Demjenigen Konkurrenten, welcher die mit dem Preise zu bethei lende Lokomotive auf der Semmering-Bahn aufstellt, wird von der Prüfungs-Kommission ein Zertifikat über die stattgehabte Erfüllung der Bestimmungen des Preisprogrammes ausgefertigt, gegen dessen Ueberdringung der k. k. österreichische Minister des Handels, der Gewerbe und der öffentlichen Bauten die Preissumme von zwanzigtausend Stücken vollwichtigen kaiserlichen Dukaten bei der k. k. Staats-Eisenbahnkasse zur Auszahlung anweisen wird.

Nach erfolgter Geldanweisung geht die Lokomotive zur ferneren unbeschränkten Verfügung und allfälligen Benützung als Modell, zum gänzlichen oder theilweisen Nachbaue anderer Lokomotiven für ihre Zwecke in das Eigenthum der Staatsverwaltung über; es wird jedoch zugestanden, daß solche Abänderungen oder Erfindungen, welche schon vor der Preisbuchschreibung preiswürdig waren und bei der mit dem Preise betheilten Lokomotive angebracht sind, und worüber sich der Preisbewerber mit dem Privilegiumrechte ausweisen kann, nur auf alle neu zu erbauenden, nicht aber auch auf die schon vorhandenen Maschinen, ohne ein weiteres Uebereinkommen mit dem Privilegiumsbesitzer zu treffen, übertragen werden dürfen.

Die Preislokomotive bleibt schon vom Tage der Ausfertigung des Zertifikates in der Verwahrung der Prüfungskommission.

§. 14. Außer der mit dem Preise gekrönten Lokomotive werden von der Staatsverwaltung, mit Zustimmung der Eigenthümer, von jenen Maschinen, welche nach §. 12 von dem Preise nicht ausgeschlossen sind, noch drei angekauft werden. Wäre eine größere in diese Kategorie fallende Zahl von Lokomotiven vorhanden, so wird die ursprüngliche Prüfungskommission die Wahl und Reihenfolge der anzukaufenden nach denselben Grundsätzen treffen, welche für die Ausmittlung der Preislokomotive vorgezeichnet worden sind.

Für die der Preislokomotive zunächst stehende Lokomotive sammt Tender wird die Ankaufssumme auf zehntausend Stücken vollwichtigen kaiserl. Dukaten, für die nächstfolgende sammt Tender auf neuntausend Stücken vollwichtigen kaiserl. Dukaten und für die letzte sammt Tender auf achttausend Stücken vollwichtigen kaiserl. Dukaten festgesetzt.

Ferner werden noch weitere zwei Lokomotiven mit Zustimmung der Eigenthümer angekauft. Bei der Auswahl dieser Lokomotiven werden von der ursprünglichen Prüfungskommission auch jene Lokomotiven berücksichtigt werden, welche nach §. 12 von der Zulassung zur Preisbetheilung etwa ausgeschlossen worden sind.

Bei dieser Auswahl wird vorzugsweise die Eigenschaft, daß das Konstruktiond-Prinzip einer weiteren Ausbildung und Anwendung auf Lokomotiven für den Transport auf der Semmering-Bahn fähig ist, maßgebend seyn. Die Preisbewerber, welche deren Lokomotiven zum Ankaufe geeignet und bestimmten Lokomotiven, jene Lokomotive sind, die Reihenfolge dieser beiden Lokomotiven ebenfalls bestimmen, und es wird der Ankaufspreis für die erste sammt Tender auf siebentausend Stücken vollwichtigen kaiserl. Dukaten und für die zweite sammt Tender auf sechstausend Stücken vollwichtigen kaiserl. Dukaten festgesetzt.

Im Verlaufe von 4 Wochen nach der von der Prüfungskommission vorgenommenen Bezeichnung der zum Ankaufe geeigneten und bestimmten Lokomotiven, müßte jeder der betreffenden Eigenthümer an diese Kommission die Erklärung abgeben, ob er hiezu die österreichische Staatsverwaltung zur ferneren unbeschränkten Verfügung und allfälligen Benützung als Modell, zum gänzlichen oder

Digitized by Google

theilweisen Nachbaue anderer Locomotiven für ihre Zwecke, gegen die festgesetzte Anlaufsumme ohne jede weitere Bezeugung überlasse.

Nach Erfolg dieser Erklärung würde die Prüfungscommission ein Zertifikat über den zu Stande gekommenen Anlauf ausfertigen, gegen dessen Ueberreichung der k. k. österreichische Minister des Handels, der Gewerbe und öffentlichen Bauten die festgesetzte Anlaufssumme bei der k. k. Staats-Eisenbahnkasse zur Auszahlung anweisen wird.

Nach erfolgter Erstanweisung geht die betreffende Locomotive in das Eigenthum der Staatsverwaltung über, sie bleibt jedoch schon vom Tage der Ausfertigung des Zertifikates in der Verwahrung der Kommission.

§. 15. Diejenigen Locomotiven, welchen weder der Preis zugesollen ist, und auch nicht von der österreichischen Staatsverwaltung angekauft werden, müssen im Verlaufe von längstens 6 Monaten vom Tage der Preisbetheilung von der Staatsbahn abgeführt werden, ohne daß die Eigenthümer eine von immer für Namen habende Vergütung oder Entschädigung, oder den Ankauf dieser Locomotiven in Anspruch nehmen können.

Wien, im März 1850.

Beilagen zum Programm.

1. Auszug

aus den gesetzlichen Verordnungen in Betreff der Sicherheits-Maßregeln, welche bei Dampfkesseln zu beobachten sind.*)

Ehe ein Dampfkessel angewendet werden darf, und zwar nach ehe er mit einer Hülle umgeben wird, ist bei der Landesstelle die Probe nachzusuchen.

Die Probe der Lokomotivkessel für Eisenbahnen wird mittelst Einpumpen von Wasser auf das Zweifache des größten Druckes vorgenommen, welchen der Dampf im Kessel beim Gebrauche über den Luftdruck annehmen soll.

Die Sicherheitsventile dürfen beim Gebrauche des Kessels höchstens mit der Hälfte desjenigen Gewichtes belastet werden, mit welchem der Kessel probirt wurde, und die Federwagen bei den Bremsen müssen so eingerichtet seyn, daß sie nicht über den Punkt hinaus gespannt werden können, welcher der größten gestatteten Belastung entspricht.

Jeder Dampfkessel ist mit zwei Sicherheitsventilen von gehöriger Größe, wovon das eine in einem Gehäuse eingeschlossen, das andere dem Maschinisten leicht zugängig seyn muß, dann mit einem Quecksilber-Manometer und einem Wasserglase zu versehen.

Der Durchmesser der Sicherheitsventile ist nach der Formel

$$d = 0.312 \sqrt{\frac{F}{n + 0.586}}$$

zu berechnen, in welcher d den Ventildurchmesser in Zollen, F die Heizfläche in Quadratfußen und n die größte wirksame Spannung — (soll ist der Unterschied zwischen dem Dampfdrucke und dem Luftdruck) — in Atmosphären bezeichnet. Dabei wird der Druck einer Atmosphäre mit 12.75 Pfunden auf den Quadratzoll in Rechnung gebracht.

Beispiel. Sey F = 1000 Quadratfuß; der größte wirksame Druck, welchen der Dampf beim Gebrauche des Kessels annehmen soll = 100 Pfund; dann ist

$$n = \frac{100}{12.75} = 7.843, \text{ und}$$

$$d = 0.312 \sqrt{\frac{1000}{7.843 + 0.586}} = 3.4 \text{ Zoll.}$$

Die Sicherheitsventile müssen sich leicht und weit öffnen können; ihre Hubhöhe soll $\frac{d}{4}$ betragen.

Die Berührungsflächen mit den Ventilsitzen sollen möglichst schmal seyn, und das im Gehäuse eingeschlossene Ventil ist so einzurichten, daß es von Außen gelüftet werden kann.

Die Bleche der eisernen und kupfernen zylindrischen Kessel, damit diese zur Probe zugelassen werden, ist nach einer der beiden Formeln

$$s = 0.0018\ D\ (n - 1) + 0.114 \text{ und}$$

$$s = 0.0018\ D\ (n - 1)$$

zu berechnen, in welchen Formeln s die Blechdicke in Zollen, D den Kesseldurchmesser in Zollen und n, wie oben, den größten wirksamen Druck in Atmosphären bezeichnet.

Die erste Formel ist dann anzuwenden, wenn s kleiner ist als $5^1/_4$, die zweite Formel ist anzuwenden für $n = 5^1/_4$ bis $n = 8$.

Die höchste wirksame Spannung, welche gestattet wird, ist die von 8 Atmosphären oder 102 Pfunden auf den Quadratzoll.

Die größte Blechdicke, welche angewendet werden darf, ist die von $0^1/_2$ Linien oder 0.541 Zoll.

Nach dieser Dicke muß daher der größte Werth von D bei einer gegebenen Spannung nach der ersten oder zweiten Formel berechnet werden, je nachdem diese Spannung kleiner oder größer ist als $5^1/_4$ Atmosphären.

Ist z. B. $n = 8$, so kann der Durchmesser den Werth von 43 Zoll nicht überschreiten, indem nach der zweiten Formel

$$D = \frac{s}{0.0018\ (n-1)} = \frac{0.541}{0.0018 \times 7} = 42.94 \text{ ist.}$$

Beispiel für die Berechnung der Blechdicke. Es sey D = 40 Zoll, n = 100 Pfund = 7.843 Atmosphären; dann ist $s = 0.0018 \times 40 \times 6.843 = 0.493$ Zoll.

2. Neigungs-Verhältnisse der Semmering-Bahn.

(Von Gloggnitz ab.)

Länge. Klftr.	Steigungs-Verhältniß.	Länge. Klftr.	Steigungs-Verhältniß.
1293.0	+1 : 120	344.0	+1 : 400
153.5	1 : 300	195.7	1 : 40
1565.5	1 : 110	468.0	1 : 60
367.3	1 : 120	431.6	1 : 45
375.2	1 : 179	289.6	1 : 40
295.2	1 : 100	637.0	1 : 45
998.4	1 : 40	240.4	1 : 60
174.0	1 : 45	670.8	1 : 100
276.0	1 : 40	177.5	horizontal
172.0	horizontal	384.0	1 : 300
529.0	1 : 40	384.0	−1 : 300
398.3	1 : 45	1386.0	1 : 47
313.9	horizontal	248.4	1 : 400
1671.5	1 : 40	725.2	1 : 45
299.8	horizontal	460.0	1 : 50
226.4	1 : 40	250.0	1 : 300
171.1	1 : 90	900.0	1 : 42
1212.0	1 : 45	150.0	horizontal
203.4	1 : 200	1150.0	1 : 45
274.2	1 : 50	700.0	1 : 70
491.4	1 : 40		

Gesammtentfernung von Gloggnitz bis Mürzzuschlag 21670.6 Klftr. = 5.42 Meil.

Länge der Steigungen	14513.6 "
Erstiegene Höhe	243.254 "
Länge des Gefälles	6203.6 "
Fall	114.201 "
Steigungsmaximum	1 : 40.
Mittleres Steigungsverhältniß:	
nördlich	1 : 62.86
südlich	1 : 55.63

3. Krümmungsverhältnisse.

Der Krümmungshalbmesser von 100° oder 600' kommt auf der Strecke von Gloggnitz bis Mürzzuschlag 27 Mal vor. Doch sind diese Curven in der Regel kurz, die längste darunter beträgt 340 Klftr., und bei Contre-Curven ist überall eine, wenn auch zuweilen nur kurze gerade Linie zwischen beiden Krümmungen vorhanden. Es sind ferner 43 Curven mit einem Radius von über 100 bis incl. 150 Klftrn. vorhanden, wovon 39 von 150°. Bei dem Steigungsmaximum von 1 : 40 ist der Krümmungshalbmesser von 100° überall vermieden.

4. Oberbau-System.

Dieses besteht in L-Schienen von 4" 2"" (vierer Maß) Höhe, von 2" 2"" Breite am Kopf und 4" 2"" Breite am Fuß. Die Abrundung des Kopfes ist mit einem Radius von 6"". Die Schienen werden mit einer Neigung von $^1/_{10}$ auf die Querschwellen mit Schraubennägeln befestigt. Die Querschwellen von 6"" Dicke sind auf Langhölzern gelegt, und mit denselben durch Ueberplattung und mittelst Eisenwinkel und Schraubennägel verbunden. Die Langschwellen haben einen sechseckigen Querschnitt und sind oben 12, unten 6"" breit. Der Oberbau ruht in einer starken Bettung von Stein und Kies. Letzterer bedeckt auch die Querschwellen bis zur unteren Seite des Schienenfußes.

Für die Erweiterung der Spurweiten und Erhöhung des äußeren Schienenstranges in Krümmungen sind folgende Maße vorgeschrieben:

	Erweiterung.	Erhöhung.
Bei R = 6000 Fuß	$2^1/_{12}$""	$5^1/_{12}$""
5000 "	$2^1/_{12}$""	$6^1/_{12}$""
4000 "	$3^1/_{12}$""	$8^1/_{12}$""
3000 "	$4^1/_{12}$""	$11^1/_{12}$""
2000 "	$6^1/_{12}$""	1" $4^7/_{12}$""
1000 "	1" 1""	2" $9^1/_{12}$""
900 "	1" $2^1/_{12}$""	3" $2^1/_{12}$""
800 "	1" $4^1/_{12}$""	3" $5^7/_{12}$""
700 "	1" $6^1/_{12}$""	4""
600 "	1" $9^1/_{12}$""	4" $7^1/_{12}$"".

*) Alle vorkommenden Maße und Gewichte sind österreichisch.

Digitized by Google

Elektrische Telegraphen.

Beschreibung der Vereinfachung und Verbesserungen an galvanischen Telegraphen,

worauf der Akademiker und Konservator Dr. Steinheil am 30. Aug. 1844 ein Privilegium auf 5 Jahre für Bayern erhalten hat.

(Aus dem Bayer. Kunst- und Gewerbeblatt.)

Was ich zur Vereinfachung und Vervollkommnung der galvanischen Telegraphen beigetragen habe, daher als mein Eigenthum betrachte und zum Gegenstand des Privilegiums bestimme, ist:

1) Vereinfachung der Leitungsdrähte. Vor der Herstellung meiner ersten galvanischen Telegraphen im Jahre 1837 hatten alle in Amerika, in Ungarn, Rußland und Deutschland angestellten galvanischen Telegraphen mehrere Leitungen nöthig. Ich habe zuerst gefunden, daß man mit einer halben Leitung ausreiche; indem der Erdboden oder Wasser als die andere Hälfte benutzt werden kann. Diese Entdeckung ist für die Herstellung solcher Telegraphen von der höchsten Wichtigkeit, denn die Herstellungskosten werden dadurch auf ½ der früheren gebracht.

Es ist der Theorie nach bekannt, daß die Leitungsfähigkeit des Erdreichs und des Wassers sehr gering ist im Verhältnisse zu der der Metalle, namentlich des Kupfers. Man scheint aber bisher nicht beachtet zu haben, daß man auch aus Wasser eher aus sonst einem sogenannten Halbleiter einen vollkommen guten Konduktor machen kann. Dazu ist blos erforderlich, daß seine Durchschnittsfläche gegen die des Metalles um so vielmal größer sey, als seine Leitungsfähigkeit geringer ist. In diesem Falle wird dann der Widerstand, welchen der Halbleiter bietet, gleich sey dem des vollkommenen Leiters. Da man aber über beliebig große Erdmassen als Leiter disponiren kann, wenn man nur die Enden des Drahtes mit hinreichend großen Berührungsflächen versieht, so ist klar, daß man auch den Widerstand im Erdreiche oder im Wasser beliebig klein machen kann. Ja man ist im Stande zu bewirken, daß dieser Widerstand verschwindend klein wird gegen den, welchen die Metallleitung selbst bietet, so daß also nicht nur die halbe Kette erspart ist, sondern auch der Widerstand, den bei der gegebenen Dimensionen leistet, auf die Hälfte zurückgeführt wird. Diese für die Herstellung galvanischer Telegraphen unläugbar wichtige Thatsache hat eine abermalige Bestätigtheit im Verhalten der galvanischen und elektrischen Kräfte bereitgefunden. Man wußte schon seit Winkler's Versuchen in Leipzig, daß der Erdboden einen Theil des Entladungsdrahtes für Reibungs-Elektrizität abgeben kann. Man weiß dieß jetzt auch für galvanische Ströme.

Es schien von besonderem Interesse zu untersuchen, nach welchen Gesetzen der Vertheilung der galvanische Strom das Erdreich sey. Durchgange erregt: denn dieses ist eine untergeordnete Masse. Die galvanische Erregung muß also nicht nur die zwischen den zwei Enden des Drahtes befindlichen Erdtheile treffen, sondern sich ins Unbegränzte hinaus erstrecken, und nur von dem Gesetze, in welchem die Erregung mit Zunahme zum Abstand von den erregenden Drahtenden steht, hieng es jetzt ab, ob man überhaupt einer Verbindungsstelle zum Telegraphiren bedarf. Ich kann hier nur kurz anführen, daß ich Mittel gefunden habe, dieses Gesetz und der Erscheinung durch Versuche abzuleiten. Es ergibt sich, daß die Erregung rasch abnimmt, wenn die Abstände von den erregenden Drahtenden wachsen. Man kann zwar Apparate machen, wo die Zunahme, metallisch völlig getrennt von einem Multiplikator, einzig allein durch die Erregung des Erdbereichs in dem Multiplikator Ströme erzeugt, die sichtbare Ablenkungen bewirken, eine Erscheinung, die neu ist und zu den wundervollsten im Gebiete der Wissenschaften gehört, aber dieß gilt nur für kleine Abstände. Wir müssen es der Zukunft überlassen, ob es je gelingen wird, auf große Distanzen hin ganz ohne metallische Verbindung zu telegraphiren. Für kleinere Entfernungen bis zu 50 Fuß habe ich die Möglichkeit durch Versuche nachgewiesen. Für große Abstände ist es blos deßhalb durch Vermehrung der galvanischen Induktionsströße oder durch besondere, dem Zweck entsprechende Multiplikatoren-Konstruktionen, oder endlich durch Erweiterung der Berührungsflächen der Multiplikatord-Enden. Jedenfalls aber dürfte diese Erscheinung einer besonderen Aufmerksamkeit würdig seyn und vielleicht nicht ohne Einfluß auf die theoretische Ansicht der galvanischen Erscheinungen bleiben.

2) Hörbare Telegraphenzeichen. Sie haben den wesentlichen Vorzug, ohne vorausgegangene Aufmerksamkeit wahrgenommen zu werden und bilden gleichsam eine Nachahmung der Sprache für beliebig große Distanzen.

Die Literatur dieses Problems zeigt, daß sehr verschiedene Naturerscheinungen sich eignen zur Uebertragung des Gedankens auf große Entfernungen. Sie zeigt uns ferner eine große Mannigfaltigkeit in der Wahl der Zeichen für die zu übertragenden Begriffe. Aber alle erscheinen uns, wie gesehen es, als ein zelne Erfindungen ohne aus Einem leitenden Grundgedanken über die wesentlichen und unerläßlichen Grundbedingungen hervorgegangen zu seyn. Man begnügte sich, abermals eine neue Möglichkeit aufgefunden zu haben, ohne jedoch zu untersuchen, ob nicht noch andere, dem Zweck entsprechendere oder einfachere Möglichkeiten vorhanden seyn. Zweckmäßiger dürfte es gewesen seyn, vorerst festzustellen, was die unerläßlichen Bedingungen einer möglichst vollendeten Telegraphie sind, ohne sich vorher mit der Schwierigkeit zu belasten, die etwa bei Realisirung entgegentritt. Denn in der Regel finden sich die Mittel, wenn man klar ins Auge faßt, auf was es eigentlich ankommt, was erreicht werden soll. Wir wollen dieß jetzt versuchen.

Die Aufgabe der Telegraphie ist, zu jeder Zeit, möglichst rasch, auf beliebig große Entfernungen hin Gedanken zu übertragen. Aber mit Ausnahme der großen Entfernung ist ja dieses Problem durch die Sprache auf das Vollständigste gelöst. Telegraphie wird also nur die Sprache auch für diese weitere Bedingung nachzuahmen haben. Es scheint uns offenbar ein Abweg, wenn die Telegraphie eine unvollkommene Art der Mittheilung, die Zeichenschrift, wie sie bei verkommenen Menschen, im Taubstummen, vorkommt, nachzuahmen strebt; sie muß die Mittheilung in ihrer vollendeten Form als Rede nachbilden, wo der Ton, der das Gehör trifft, unwillkürlich aufmerksam macht und zum Verständniß führt. Auf den ersten Blick scheint diese Aufgabe freilich sehr schwer, weil die Rede über so verschiedene Laute zu disponiren hat, und also mit wenig Kombinazionen einen Begriff geben kann. An dieser Schwierigkeit sind gewissermaßen alle Vorschläge über Telegraphie gescheitert. Man ist vor Gauß darauf ausgegangen, eine große Anzahl verschiedener Zeichen zu bilden, ohne zu bedenken, daß dieß nur auf Kosten einer geöffneten Komplikazion des Problems geschehen kann. Man hatte übersehen, daß nicht nur durch vielerlei Zeichen eine schnelle Mittheilung möglich wird, sondern daß sogar ein einziges Zeichen vollständig ausreicht, wenn es nur schnell genug hintereinander wiederholt werden kann und in zweckmäßig gewählten Kombinazionsgruppen angewendet wird. Um dieser anschaulich zu machen, sey es nur erlaubt, auf die Buchstaben unserer Schriftsprache einzugehen.

Ich wähle die großen lateinischen Lettern. Diese bestehen aus 6 verschiedenen Zeichen, nämlich einer geraden Linie in viererlei Lagen, senkrecht und horizontal, von der rechten schräg zur linken und von der linken zur rechten, endlich in einem Halbkreis nach links und rechts. Von diesen 6 verschiedenen Zeichen kommen als Maximum 4 in demselben Buchstaben vor, wie bei M und W. Untersucht man nun, wie vielerlei verschiedene Buchstaben aus diesen 6 Zeichen gebildet werden können, wobei jedoch nie über 4 vorkommen, so ergibt die Berechnung, daß nicht weniger als 1554 verschiedene Zeichen oder Buchstaben daraus zusammengesetzt werden können, während die Anzahl nur ist. 25 Buchstaben zu bilden. Dieses Beispiel zeigt, wie unnöthig groß man die Anzahl der verschiedenen Zeichen, auf denen die Schrift beruht, angenommen hat. Wir wollen jetzt nur zweierlei Zeichen annehmen und sehen, ob nicht schon diese zu einer vollständigen Buchstabenbildung ausreichen. Die Zeichen seyen möglichst einfach, jedes ein Punkt, aber der Eine von dem Andern dadurch kenntlich, daß er stets eine höhere Lage hat. Wollte man jetzt die Betrachtung fortsetzen, daß in einem Zeichen nur ein Punkt vorkommen kann, so müßten natürlich auch nur 2 Zeichen möglich; dürften in diesem Zeichen 2 Punkte vorkommen, so fiengen sich zu obigen 2 noch 4, also 6 verschiedene Zeichen an. Hätten man aber 3 Punkte, so wären 2 Punkte in einem Zeichen als Maximum verlangen, so gesellten sich zu obigen Zeichen noch 8, also entstünden im Ganzen 14 verschiedene Zeichen. Die Annahme endlich, daß 4 Punkte in demselben Zeichen vorkommen dürfen, bringt die Anzahl derselben durch 16 aus 4 Punkten bestehende schon auf 30, so daß man auch diese alle Buchstaben und sogar noch die Zahlenzeichen geben könnte. Indessen sind auch zweierlei verschiedene Zeichen zu entbehren, wenn statt des zweiten eine rasche Wiederholung des Einzigen als Doppelzeichen eingeführt wird. Wir sehen also, daß Ein Zeichen, etwa ein Punkt, vollkommen ausreicht, die Schrift wieder zu geben und zwar kürzer, als es mit vielen Zeichen bei der jetzt üblichen möglich ist. Aber das, was hier ein Punkt als einfachstes Zeichen für die Schrift ist, das ist für die Sprache ein Schall oder Laut. Auch diesen Wiederhohlungen und Kombinazionen können sie das Gehör durch Uebung eine verständliche Sprache werden.

Wir sind also nun in Stande, die Grundbedingungen festzusetzen, welchen ein Telegraph, wenn er möglichst einfach seyn soll, entsprechen muß. Er braucht nur Ein Zeichen zu geben, aber möglichst rasch. Soll er zugleich die bequemste Form haben, so muß dieß Zeichen auch für das Gehör wahrnehmbar seyn.

3) Hörbare Schläge hervorgebracht unmittelbar durch die Bewegung des Ankers eines Elektromagneten. Der Anker verläßt beide Pole des Elektromagnetes nie ganz, sondern ändert nur die Lage von einer Berührungsfläche zur Berührungsfläche. Dadurch treten die Zeichen immer vollkommen sicher ein, auch wenn der Magnetismus des Elektromagneten durch Unterbrechung der Kette nicht ganz verschwindet. Nur diese Bewegung des Ankers am Elektromagnet hallt ich für wesentlich, alle übrigen Anordnungen am Apparate, sowie die Art der Unterbrechung der Kette sind gleichgültig, da sie auf 100fache Weise abgeändert werden können. Ich spreche also bei meinem Zeichengeben nur die Art der Bewegung des Ankers ohne Rücksicht blos dreyhend, um eine Längentone des Ankers als Eigenthum an, und will auch nur diese in mein Privilegium aufgenommen haben.

Steinheil.

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat März:

1) Zwischen Heilbronn und Gröningen:

88,591 Personen, Einnahme	26,303 fl. 44 kr. rh.
Gepäck, „	1,451 „ 56 „
Equipagen, Hunde, Vieh re.	560 „ 53 „
106,207.75 Ztr. Güter	15,189 „ 41 „
	43,506 fl. 14 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach:

8,399 Personen, Einnahme	3,294 fl. 27 kr. rh.
Gepäck, „	146 „ 46 „
Equipagen, Hunde, Vieh re.	53 „ 54 „
22,125.31 Ztr. Güter	3,829 „ 9 „
	7,323 fl. 16 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 96,990. Gesammteinnahme 50,829 fl. 30 kr.

Oesterreich. — * Wien, 14. April 1850.

Frequenzausweis

der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat März 1850.

	Anzahl.	Zentner.	fl.	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	47,224	....	.	51,185	50
Ordinäre Frachten	....	385,814	52	138,641	44½
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde und Hunde re.	....	4,054	90	5,569	47½
k. k. Aerarialgut	....	20,727	51	..	..
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munizion, Wagen, Pferde re.	2,944	38	53	3,326	50
Zusammen	50,168	410,635	36	198,724	12

Bayern. — München. In der Maschinenfabrik des Herrn v. Maffei wurde vor Kurzem ein für die Fahrt zwischen Donauwörth und Regensburg bestimmtes eisernes Dampfschiff vollendet, und ist seitdem Gegenstand der Neugierde und Mißbilligerie eines nicht geringen Theiles der hiesigen Einwohnerschaft.

Sachsen. — In der Sitzung der zweiten Kammer vom 24. April war die Berathung des Berichts über das k. Dekret vom 14. Jan. 1850, das Eisenbahnwesen betreffend, an der Tagesordnung. Der sehr umfängliche Bericht beschäftigt sich: 1) mit den Staatseisenbahnen. 2) den Privateisenbahnen und 3) mit dem Eisenbahnwesen im Allgemeinen. Die Berathung der Kammer erstreckte sich auf Punkt 1, die Staatseisenbahnen betreffend, und beschränkte sich vorerst auf die Sächsisch-Bayerische Staatseisenbahn und die Leipziger Verbindungsbahn. Im Allgemeinen wurden 3,739,745 Thlr. für den genannten Zweck zu verwilligen beantragt; nämlich 1) bei der Sächsisch-Bayerischen Bahn: 1,725,745 Thlr.; 2) Leipziger Verbindungsbahn 161,000 Thlr.; 3) Sächsisch-Böhmische Bahn 1,840,000 Thlr.; 4) für den elektro-magnetischen Telegraphen 10,000 Thlr.; 5) Vorarbeiten für die Linie von Chemnitz nach der Sächsisch-Bayerischen Staatseisenbahn 3500 Thlr. Was nun die Sächsisch-Bayerische Staatseisenbahn anlangt, so wurde zunächst darauf aufmerksam gemacht, daß die Geschichte dieses Unternehmens für die Staatsfinanzen eine erfreuliche nicht zu nennen sey, in sofern nämlich die dafür in Anspruch genommenen Summen in fortwährender Steigerung begriffen gewesen sind. Der Kostenaufwand wurde nämlich unfreiwillig verursachlagt: im Jahr 1841 auf 6 Mill. Thlr., dann erhöht 1842 auf 8 Mill. Thlr., 1845 wieder auf 11 Mill. Thlr., 1847 abermals auf 12,105,459 Thlr., später auf 12,960,046 Thlr. und bei der jetzigen Vorlage auf 13,991,912 Thlr. Der Ausschußbericht hatte die Ursachen dieser fortwährenden Steigerung des Bauaufwandes als in dem Unternehmen selbst liegende, nicht vorauszuberechnende nachgewiesen, die Kammer sucht auch den Bericht in seiner Weise an, sondern bewilligte die geforderten 1,725,245 Thlr. ohne Debatte. — In Betreff der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn, rücksichtlich welcher die Mehrforderung auf 1,840,989 Thlr. sich beläuft, ist folgender Beschluß gefaßt worden: „Die Kammer erklärt, daß sie, nicht unerheblicher Bedenken ungeachtet, es bei den erhaltenen Mittheilungen in Betreff des Baues der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn bewenden lasse und die Fortführung des Baues genehmige, zugleich aber auch die zuversichtliche Erwartung aussperche, es werde, den außerordentlichen großen Ueberschreitungen gegenüber, die äußerste Sorgfalt angewendet werden, nicht allein jede fernere Erhöhung des jetzt vorliegenden Anschlages zu vermeiden, sondern auch jede nur mögliche Verminderung herbeizuführen." Ebenso ist die Ausführung des elektro-magnetischen Telegraphen zwischen Dresden und Leipzig genehmigt und die für diesen Zweck postulirten 10,000 Thlr. als ein Berechnungsquantum mit dem Bemerken genehmigt worden, daß wo nur immer zulässig, auch hiee auf Kostenersparniß möge Rücksicht genommen werden. Zugleich ist der anderweite Antrag daran gefnüpft worden, bei der baldthätigsten weiteren Vorlage über das Telegraphenwesen auch die Tarifbestimmungen für Privatbenutzungen in dieselbe mit aufzunehmen. — Anlangend die bis jetzt projektirten Privateisenbahnen fand folgende Anträge durchgängig mit Stimmeneinhelligkeit zur Annahme gelangt: Die Staatsregierung ist zu ersuchen, der Forderung der Löbau-Zittauer Eisenbahn nach Reichenberg eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und Alles zu thun, was in ihren Kräften steht, um deren Verwirklichung zu ermöglichen, wo irgend aber thunlich dem gegenwärtig vorsammelten Landtage weitere Eröffnungen darüber zugehen zu lassen. — Die Riesa-Lützedegler Zweigbahn betreffend hatte die Regierung den darauf bezüglichen Vertragsentwurf vorgelegt und die Kammer beschloß, es dabei sein Bewenden haben zu lassen. Dagegen soll man in Beziehung der Thüringischen Verbindungsbahn dahin eine Erklärung ab, daß man erwarte, die Staatsregierung werde die Unterhandlungen in Betreff dieser Bahn kräftigt wieder aufnehmen und mit möglichster Thätigkeit und Energie zu fördern bemüht seyn, und daß man ferner die Ueberzeugung hege, das Interesse des Staats werde nach Möglichkeit wahrgenommen werden, und die Regierung an bestimmte Normen oder Bedingungen sich zu binden Anstand nehmen. — Dagegen endlich der Dresden-Freiberg-Chemnitzer Eisenbahnlinie ging man in Betracht der dermaligen Finanzlage des Landes einfach zur Tagesordnung über, wogegen man unter Verzagnahme auf die Chemnitz-Riesaer Eisenbahn der Staatsregierung sein Einverständniß mit der Vollendung der Verarbeiten für die Verbindungsbahn von Chemnitz mit der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn erklärte und den Wunsch aussprach, alle dahin einschlagenden Verhältnisse möglichst erschöpfend ermitteln zu lassen. Hieran knüpfte sich schließlich der ausgesprochene Wunsch, daß die Regierung baldthunlichst die auf das Eisenbahnwesen bezüglichen allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen zur Vorlage bringen möge. — In Betreff der Leipziger Verbindungsbahn beschloß die Kammer mit Stimmeneinhelligkeit, ihre Zustimmung zu der Ausführung derselben der Vorlage gemäß zu ertheilen, zugleich aber auch der Staatsregierung anzuempfehlen, die Vollendung derselben in beiden Abzweigungen nach Möglichkeit beschleunigen zu lassen.

Am 26. April ist das k. Dekret, die Erwerbung der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn für Staatsrechnung betreffend, zur Erledigung gekommen. Die Regierung hatte den Akzieonären der genannten Bahn folgende Vorschläge gemacht: A. Als Kaufpreis für die Bahn sammt Zubehör wird 4 Wochen nach Abschluß des Vertrags auf jede im Privatbesitze befindliche Aktie ein= für allemal ein Abfindungsquantum von 30 Thlrn. in drei 4proz. Staatsschuldscheinen gewährt. B. Der für die Bahn sammt Zubehör zu gewährende Kaufpreis hat in dem 25fachen Betrage derjenigen Dividende, welche für das Aktienkapital innerhalb der ersten 10 Betriebsjahre nach Uebernahme der Bahn durchschnittlich sich ergeben hat, zu bestehen; es sind jedoch, sofern dieser 25fache Betrag noch nicht 100 Thlr. per Aktie ergeben sollte, jedenfalls diese 100 Thlr. für die im Privatbesitze befindliche Aktie unter gewissen, näher spezialisirten Bedingungen zu gewähren. Die Akzionäre dagegen hatten unter Verwerfung dieser beiden Vorschläge folgenden Gegenantrag gestellt: C. „Es möge den Akzionären gegen die Abtretung der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn an den Staat für jede Aktie 50 Thlr. in Zehnthalerscheinen der Gesellschaftskasse I. a oder in andern 4prozent. sächsischen Staatspapieren unter Uebernahme der Gesellschaftsschulden, namentlich auch gegen Berichtigung der als Posten der Gesellschaft figurirenden rückständigen Akzieneinsen, gewährt werden." Der Ausschuß der Kammer hat nun folgende, mit großer Majorität zu Beschlussen erhobene Anträge gestellt: 1. Die Kammer wolle sich gegen die Staatserwerbung dahin aussprechen, daß sie die Erwerbung der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn für den Staat auf Grund der von der Regierung am 26. Okt. 1849 gemachten beiden Vorschläge in solchem Maße für angemessen erachte, daß, nachdem sich eine deßhalb eingehendere Generalversammlung überhaupt mit der Abtretung unter nachstehenden Bedingungen einverstanden erklärt hat: a) Jedem Akzionär soll eine Frist von 3 Monaten freigelassen bleiben, sich für den Vorschlag A. oder B. zu erklären; b) wer sich innerhalb dieser Präklusivfrist nicht erklärt, von Dem wird angenommen, daß er dem Vorschlage A. beistimme; c) die Verzinsung der den Akzionären zu gewährenden 4proz. Anleihescheine beginnt mit dem Zeitpunkte, wo die Bahn in den Besitz des Staats übergeht; d) aus dem von dem Fiskus mit zu übernehmenden Personen werden bis auf den Termin Ende März 1849 sowie von da weiter 5 Sitzt gehörenden Zinsen an die Akzionäre ausgeschrieben. II. Die Regierung wird ermächtigt, auf Grund dieser Bedingungen die Chemnitz-Riesaer Eisenbahn in das Eigenthum des Staatsfiskus zu übernehmen, sowie die zu beschleunigter Beendigung des Bahnbaues erforderlichen Maßregeln zu treffen. III. Die Kammer wiederholt die bei der Uebernahme der Sächsisch-Bayerischen Bahn gestellten Anträge und hervorwortet deren Verwirklichung. IV. Die Kammer genehmigt die Uebernahme der bereits kundirten Gesellschaftsschuld von 2 Mill. Thalern auf den Staat. V. Die noch erforderlichen 1,917,611 Thlr. werden ebenfalls bewilligt, endlich VI. sprach die Kammer auch den Wunsch aus, daß, wenn vom finanziellen Standpunkt aus nicht sehr erhebliche Bedenken dagegen sprechen, die Bahnstrecke von Chemnitz nach Hellsgrünen möglichst bald vollendet, sowie mit der bereits fahrbaren Strecke von Limmeritz bis Riesa durch einzurichtenden Postenlauf in Zusammenhang gebracht werden möge. D. A. Z.

Digitized by Google

Hannover. — Am 19. April wurde den Ständen das Regierungsschreiben über die Westbahn und die Südbahn mitgetheilt. Die Südbahn soll zuerst vollendet werden. Sie soll das Mittelglied der Eisenbahnen bilden, welche die Hansestädte mit dem mittleren und südlichen Deutschland verbinden. Es sind aber sämmtliche Bahnen, welche sie verbinden soll, bereits fertig, oder sie gehen doch in kürzester Frist ihrer Vollendung entgegen. Es gilt daher eine schon fühlbar gewordene Lücke auszufüllen. Rascher Angriff und schleunige Vollendung des Baues der Südbahn wird aber nicht minder und zwar vorzugsweise deßhalb unvermeidlich, weil die früher bereits gesicherte Gefahr einer Umgehung des Königreichs nahe getreten ist. Es ist nämlich nicht nur die Konkurrenzbahn über Wittenberge nach Magdeburg im vorigen Jahr dem Verkehr eröffnet, sondern es liegt auch, abgesehen von anderen Plänen, deren Ausführung zweifelhafter sein mag, die Gewißheit über die baldigste Herstellung einer Verbindung zwischen der Köln-Mindener und der Thüringer Bahn vor, sowie nicht minder die Erbauung eines Bahnarmes zwischen Bielefeld und Paderborn in Aussicht gestellt ist. In genauester Verbindung mit der Gefahr der Umgehung des Landes steht aber auch die Gefahr für die Ertragsfähigkeit der älteren Landes-Eisenbahnen. — Die Richtung der Südbahn wird durch das Leinthal gehen. Die Westbahn soll auch in Angriff genommen werden, und zwar zwischen den Städten Papenburg und Emden. Die Kosten, vorläufig für die Südbahn 11,104,748 Thlr., für die Westbahn 1,425,354 Thlr., sollen durch Anleihen und durch etwa 4,000,000 Thlr. aus dem Domanial-Baumterialfonds gedeckt werden.

Preußen. — * Köln, 26. April. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat März 1850:

aus dem Personentransport	47,914 Thlr.	— Sgr.	4 pf.
„ „ Gütertransport	95,783 „	— „	1 „
Summe	143,697 Thlr.	— Sgr.	5 pf.

Im Monat März 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	52,837 Thlr.	27 Sgr.	— pf.
„ „ Güterentransport	71,156 „	17 „	— „
Summe	123,994 Thlr.	14 Sgr.	— pf.

Mithin im Monat März 1850 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 19,702 Thlr. 16 Sgr. 5 pf.

In den ersten drei Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	114,999 Thlr.	6 Sgr.	10 pf.*
„ „ Güterentransport	240,997 „	10 „	5 „
Summe	355,996 Thlr.	17 Sgr.	3 pf.

In den ersten drei Monaten des Jahres 1849 dagegen

aus dem Personentransport	121,571 Thlr.	21 Sgr.	— pf.**
„ „ Güterentransport	181,937 „	2 „	7 „
Summe	303,508 Thlr.	23 Sgr.	7 pf.

Mithin pro 1850 ein Mehr von 52,487 Thlr. 23 Sgr. 8 pf.

* Incl. 333 Thlr. 15 Sgr. für Militärtransporte.
** „ 6480 „ 2 „ 9 pf. für Militärtransporte.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im März 1850:

aus den Personen-Transport für 34,648 Personen	50,100 Thlr.	29 Sgr.	1 Pf.
aus dem Güter-Transport für 262,724 Ztr. 53 Pfd. . . .	77,665 „	28 „	4 „
aus verschiedenen andern Titeln vorbehältlich definitiver Feststellung . .	4,446 „	18 „	3 „
Summe	132,213 „	15 „	8 „
Die Einnahme bis 1. März 1850 betrug	230,303 „	23 „	4 „
Summe	362,517 Thlr.	9 Sgr.	— Pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahre 1849 betrug	336,478 „	29 „	8 „
mithin 1850 mehr	26,038 „	9 „	4 „

Freie Städte. — Frankfurt, 25. April. Bei den hier kürzlich stattgehabten und nunmehr beendigten Kommissions-Verhandlungen wegen Errichtung einer elektro-magnetischen Telegraphenlinie längs der Main-Neckar-Eisenbahn waren Bevollmächtigte der drei Regierungen betheiligt, durch deren Gebiet diese Bahn läuft. Das Resultat war vollkommen befriedigend und ist nunmehr den respektiven Regierungen zur Genehmigung vorgelegt. Der Kostenvoranschlag für die Strecke von Frankfurt bis Heidelberg berechnet sich auf die Summe von 30,000 fl.

Ausland.

Frankreich. — In Paris hat eine Konferenz von Verwaltungsmitgliedern der Rheinischen, der Belgischen, der Nord-, der Rouen- und der Havre-Eisenbahn wegen Erleichterung des gegenseitigen Verkehrs stattgefunden. Es ist dabei der Wunsch ausgesprochen worden, daß eine unmittelbare Verbindung der verschiedenen Linien möglichst bald durch Ausführung der Anschließungsbahn von Paris mit der Rheinbrücke zu Köln bewirkt werden möchte, damit Güter von den Entrepots zu Havre und Antwerpen ohne Umladung und ohne einer Zeitbehandlung zu unterliegen bis an das baltische Meer gelangen können. An der Konferenz haben Theil genommen die Herren von Billing, v. Mortigny, Gretterin, Becketeller, Daxelin, Mussi, Carolus und Helmenlag.

Großbritannien. — Am 30. Juni 1849 waren bei sämmtlichen in Betrieb und im Bau befindlichen Eisenbahnen in Großbritannien 158,784 Personen angestellt, und zwar bei den eröffneten Linien 55,968 und bei den im Bau begriffenen 103,816, worunter 83,052 Arbeiter. Das Personal der eröffneten Bahnen bestand in

156	Direktoren und Sekretären,
32	Kassieren,
107	Ingenieurs,
314	Oberaufseher,
120	Magazinsverwalter und Vorsteher des Materials,
138	Einnehmer und Buchhalter,
490	Inspektoren und Kontrolleurs,
1839	Maschinisten und Mechaniker,
1671	Weichenwärter ꝛc.

Die Gesammtlänge der eröffneten Linien war 30. Juni 1849 . . 5447½ engl. Meilen; die Länge der im Bau begriffenen Linien 1504½ Meilen. Gleichzeitig waren 5133 miles Eisenbahnen projektirt, deren Bau aber noch nicht begonnen.

— Die Stadt Greenock in Schottland, der Hafenort von Glasgow an der Ausmündung des Clyde, ist nun ebenfalls in direkte Dampfverbindung mit Neu-York getreten. Eine Anzahl Dampfboote ist für diese neue Postlinie bestimmt, und eines derselben, „The City of Glasgow," trat am 18. April unter ungeheurem Zusammenlauf von Menschen die erste Fahrt dahin an.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Der Kaiser von Oesterreich hat dem Vorsteher der Bau-Direktion in Siebenbürgen, Insp. Kl. Menapace, sowie dem Ober-Ingenieur A. Mayer das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen.

Preußen. — Der König von Preußen hat dem Wasserbaumeister Schwarz zu Ruhrort den rothen Adlerorden 4. Klasse verliehen.

Ankündigungen.

[10—22] **Johnson, Cammell & Comp.**
Cyclops Works
Sheffield,
von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bestellungsbriefe Beilagen sind in den Text gedruckte Holzschnitte nach Verhältniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gedruckten Petitzeile. — Adressen, Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" zu adressiren. — Expedition der Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. **12. Mai 1850.** **Nro. 19.**

Inhalt. Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands. Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850. (Fortsetzung.) — Telegraphenwesen. Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands. (Fortsetzung.) — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern, Schleswig-Holstein. — Ankündigungen.

Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands.

Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 15, 16 und 18.)

Sicherheitspolizeiliche Anordnungen.

Wenn erfahrungsmäßig die Eisenbahnbesörderung, so wie sie die schnellste auch die sicherste ist, so läßt sich doch nicht verkennen, daß diese Sicherheit nur in der allersorgfältigsten Erhaltung der Bahn und der Betriebsmittel, so wie in der unabtheiligsten und regelmäßigsten Handhabung des äußeren Betriebsdienstes begründet ist, während Vernachlässigung einer dieser Bedingungen große Gefahren herbeiführen kann.

Vom Beginn des Eisenbahnbetriebes an hat sich daher die Nothwendigkeit gewisser reglementarischer Bestimmungen geltend gemacht, in welchen die Sicherheitsbedingungen systematisch geordnet erscheinen. Auf Grund solcher Vorschriften ist bisher der Dienst und dessen landespolizeiliche Ueberwachung gehandhabt worden, und es ist nicht in Abrede zu stellen, daß die verhältnißmäßig sehr geringe Zahl ernster Unfälle, namentlich auf deutschen Eisenbahnen, vorzugsweise in der sorgfältigen Erfüllung solcher Bedingungen ihren Grund hat.

So lange der Eisenbahnbetrieb erst in seinen Anfängen bestand, konnten die angeordneten Sicherheitsmaßregeln sich nur vom Standpunkte der theoretischen Ansehauung ausgehen. Auf diesen Grunde forderten sie auf der einen Seite zu viel, auf der anderen zu wenig. Bei der schnellen Entwicklung dieses neuen Kommunikationsmittels mehrten sich indessen die Erfahrungen, immer klarer schied sich das wahre Bedürfniß von dem nur scheinbaren, und die Sicherheitsmaßregeln mußten, sollten sie nicht hinter der Entwicklung zurückbleiben, der Bewegung folgen und sich den anerkannten Bedürfnissen anschließen.

Die vom technischen Standpunkte erforderlichen Sicherheitsmaßregeln betreffen:

Erstens den Zustand der Bahn.
Zweitens den Zustand der Betriebsmittel.
Drittens die Handhabung des Fahrdienstes.

Es ist bei den nachfolgenden Vorschriften von der Voraussetzung ausgegangen, daß die Anlage der Bahn und ihre Einrichtung den vorstehenden Abschnitten entsprechen, und also den Anforderungen der Sicherheit genügen, so daß es sich hier vorzugsweise um deren unausgesetzte Erhaltung im normalen Zustande und um die Mittel zur Erkennung derselben handelt.

Zustand der Bahn.

§. 1.

Weichen für durchgehende Züge, bei welchen, wenn sie nicht richtig gestellt sind, die Züge aus den Gleisen kommen können, sind unzulässig. — Es sind Vorkehrungen zu treffen, daß der richtige Stand der Weichen, welche nicht zu Bahnhöfen gehören, in einer Entfernung von 1000 Fuß zu erkennen ist. Solche Weichen müssen, so lange sie nicht bewacht sind, verschlossen gehalten werden.

§. 2.

Versenkte Bahnen und Drehscheiben dürfen in den Hauptgleisen für durchgehende Züge nicht angelegt werden.

§. 3.

Schutz- und Streichschienen. Außer bei Wegeübergängen und in Bahnhöfen ist die Anbringung von Streichschienen (sogenannter Schutzschienen) untersagt.

§. 4.

Einfriedigungen müssen da angelegt werden, wo die gewöhnliche Bahnbewachung nicht ausreicht, um Menschen oder Vieh vom Betreten der Bahn abzuhalten.

Die Wegeübergänge in gleicher Ebene mit der Bahn sind mit starken, leicht sichtbaren Barrieren in mindestens 12 Fuß Entfernung von der Mitte des nächsten Bahngeleises zu versehen. Zwischen der Eisenbahn und Wegen, welche unmittelbar neben derselben in gleicher Ebene oder höher liegen, sind Schutzwehren erforderlich. Gräben mit Seitenaufwurf sind als solche anzusehen.

§. 5.

Sicherheitsstreifen. In Wäldern soll auf jeder Seite des Planums ein Raum von 70 Fuß bei Nadelholz und von 48 Fuß bei Laubholz von solchen Holzbeständen frei gehalten werden, welche beim Umbruch das Bahngeleis erreichen können.

§. 6.

Erleuchtung. Im Dunkeln sollen, so lange die Barrieren geschlossen sind, die Uebergänge von Chausseen und stark befahrenen Kommunalwegen erleuchtet seyn. Auf den Bahnhöfen sind ½ Stunde vor und bis nach erfolgtem Abgange der Züge die Perrons und Aufgängen an den Stazionen zu erleuchten.

§. 7.

Freihalten der Fahrbreite. Von der Mittellinie jedes Gleises aus gerechnet, muß das Planum der Bahn auf 5½ Fuß Breite von allen Erhebungen, Materialien, Geräthen ꝛc. frei gehalten werden, deren Oberfläche nicht mehr als 1 Fuß über die Schienen erhöht ist. Alle höheren Gegenstände müssen 6 Fuß 7 Zoll entfernt gehalten und fest gelagert werden.

§. 8.

Bewachung der Bahn. Die Ueberzugsbarrieren sind 5 Minuten vor Ankunft des Zuges zu verschließen. Ausnahmen sind nur in unmittelbarer Nähe der Bahnhöfe gestattet. Zehn Minuten vorher dürfen Viehherden nicht mehr über die Bahn getrieben werden.

§. 9.

Revision der Bahn. Vor dem ersten Zuge muß die Bahn von dem Wärter besangen und nachgesehen werden, um zu ermitteln, ob sie sich im normalen Zustande befindet.

Während des Tages ist die Bahn mindestens dreimal, und außerdem vor jedem Nachtzuge einmal zu revidiren. Bei dieser Revision ist insbesondere auf die Dienstfähigkeit der Weichen zu achten.

§. 10.

Abtheilungszeichen. Die Bahn ist mit Abtheilungszeichen zu versehen, welche ganze und $^1/_{100}$ landesübliche Meilen angeben. Die Nummersteine sollen abwechselnd auf der rechten und der linken Seite der Bahn stehen.

§. 11.

Neigungszeiger. Auf den Punkten, an welchen das Bahngefälle wechselt, sollen Neigungszeiger aufgestellt werden, welche den Grad des Steigens und Fallens nach beiden Seiten und die Länge der betreffenden Strecke angeben.

§. 12.

Markirpfähle. Zwischen den zusammenlaufenden Schienenstängen ist ein Markirpfahl aufzustellen, welcher die Grenze andeutet, wie weit in jedem Bahnstrange Wagen vorgeschoben werden können, ohne den Durchgang der anderen zu behindern.

§. 13.

Feste Signalvorrichtungen. Es müssen dem ankommenden Zuge in Entfernung von mindestens 1000 Fuß Zeichen gegeben werden können, daß derselbe langsam fahren oder halten soll.

An den Wärterstazionen sind solche Zeichen anzubringen, welche anzeigen, daß ein Zug und von welcher Seite er erwartet wird.

Digitized by Google

Es sind solche Einrichtungen zu treffen, daß den Wärtern die Ankunft der Züge mindestens 5 Minuten vorher bekannt wird.

Es sind Vorkehrungen zu treffen, daß von jedem Wärterstande aus mittelst des elektrischen Telegraphen eine Hülfsmaschine vom nächsten Bahnhofe verlangt werden kann.

§. 14.

Bezeichnung der Stationen. Am Empfangsgebäude jeder Station ist der Namen derselben mit grosser Schrift so anzubringen, daß er vom Zuge aus zu erkennen ist.

§. 15.

Stationsuhren. Jede Station muß eine Uhr erhalten, welche nach der mittleren Zeit des Ortes gestellt ist und auf den geöffneten Bahnhöfen von den Zügen aus sichtbar und im Dunkeln erleuchtet seyn muß.

§. 16.

Kontrolzeichen. Zur Kontrole der von dem betreffenden Bahnwärter oder Nachtwächter vorgenommenen Revision der Bahn und der Bahnhöfe, sollen entsprechende Vorrichtungen angebracht werden.

§. 17.

Lademaaß. Zur Prüfung des Maaßes der Ladung offener Güterwagen mit Bezug auf den Durchgang derselben unter Brücken, durch Tunnels und an festen Punkten vorher, soll auf jedem Güter-Bahnhof eine Vorrichtung zur Prüfung des inne gehaltenen Maaßes angebracht werden.

Zustand der Betriebsmittel.

§. 18.

Prüfung der Lokomotiven. Lokomotiven dürfen erst in Betrieb gesetzt werden, nachdem sie einer technisch-polizeilichen Prüfung unterworfen und als sicher befunden sind.

Der bei der Revision als zulässig erkannte Dampfdruck ist am Stande des Lokomotivführers sichtbar zu bezeichnen.

In jedem Lokomotivschuppen der Hauptstationen ist ein offenes Quecksilber-Manometer so anzubringen, daß der Dampfraum gehriger Lokomotiven durch ein kurzes Anisorohr damit in Verbindung gebracht werden kann, um die Richtigkeit der Federwaagen und Manometer an den Maschinen zu prüfen.

§. 19.

Kesselproben. Bei der technisch-polizeilichen Prüfung neuer Lokomotiven und nachdem dieselben zum ersten Mal 10,000 und später jedesmal 5400 Meilen zurückgelegt haben, ist der Dampfkessel mittelst der hydraulischen Presse mit heißem Wasser auf das $1^1/_2$fache des zulässigen Ueberdruckes zu probiren. Kessel, welche bei dieser Probe ihre Form ändern, dürfen in diesem Zustande nicht wieder in Dienst genommen werden.

Mit dieser Revision ist eine gründliche Prüfung aller anderen Maschinentheile zu verbinden, und ist über den Befund ausführlich Register zu führen. Hauptreparaturen an den Lokomotiven, mit welchen ein Auseinandernehmen der bewegten Theile und eine Kesselprobe verbunden ist, werden als eine Revision gerechnet.

§. 20.

Sicherheitsventile. Jede Lokomotive muß wenigstens mit zwei Sicherheitsventilen versehen seyn, von welchen das eine so eingerichtet ist, daß die Belastung derselben nicht über das bestimmte Maaß gesteigert werden kann.

Die Belastung der Federwaage muß so eingerichtet seyn, daß den Ventilen eine vertikale Bewegung von $^1/_8$ Zoll möglich ist.

§. 21.

Wasserstand und Dampfdruck. Die Höhe des Wasserstandes und die Spannung des Dampfes im Lokomotivenkessel muß vom Stande des Führers ohne Anstellung besonderer Proben fortwährend erkennbar seyn.

§. 22.

Verhinderung des Feuerwerfens. Die Feuerkasten sind mit fest anschließenden, dann mit einer Zugklappe zu öffnenden Aschkasten und die Rauchkammer oder Schornstein mit solcher Vorrichtung zu versehen, durch welche das Ausstreuen zündender Kohlen verhindert wird.

Nur unter dieser Bedingung ist von feuerfesterem Umbau der neben der Eisenbahn liegenden Gebäude Abstand zu nehmen.

§. 23.

Wasserpumpen. Mit jeder Lokomotive muß eine Druckpumpe verbunden seyn, durch welche beim Stillstande in Dampf stehender Lokomotiven der Wasserstand im Kessel auf der normalen Höhe erhalten werden kann.

§. 24.

Bahnräumer und Dampfpfeife. Jede Lokomotive soll mit Bahnräumern und mit einer vom Stande des Führers zugänglichen Dampfpfeife versehen seyn.

§. 25.

Triebräder ohne Spurkränze sollen ferner nicht zugelassen werden.

§. 26.

Tenderbremse. Die Tender müssen mit kräftigen Bremsen versehen seyn, welche alle drei Achsen zum Stillstande zu bringen geeignet sind.

§. 27.

Beschaffenheit der Räder. Alle Räder, welche in Lokomotivzügen gehen, müssen schmiedeiserne Radreifen haben. Die Spielräume zwischen den Lokomotiven und Tendern mindestens $^1/_{16}$ Zoll, bei Wagen mindestens $^1/_4$ Zoll betragen.

§. 28.

Federn, Buffer und Zughaken. Alle in fahrplanmäßigen Zügen gehenden Wagen sollen auf Federn ruhen und auf beiden Seiten mit Buffern versehen seyn. Bei sechs- und achträdrigen Wagen müssen die Buffer und Zughaken auf beiden Seiten gleichfest seyn. Bei vierrädrigen Güterwagen muß dieses wenigstens auf einer Seite der Fall seyn.

§. 29.

Sicherheitsketten müssen auf beiden Seiten aller Wagen angebracht werden. Dieselben dürfen nur so lang seyn, daß sie an beladenen Wagen beim freien Herabhängen noch 2 Zoll über der Oberfläche der Schienen bleiben.

§. 30.

Schmier-Vorrichtungen. Sämmtliche Wagen müssen mit solchen Vorrichtungen zum Schmieren der Achsen versehen seyn, bei welchen die Wirksamkeit derselben immer zu erkennen ist, und welche leicht zugänglich sind.

§. 31.

Bremsen. In jedem Zuge müssen außer den Bremsen am Tender so viel kräftig wirkende Bremsvorrichtungen angebracht seyn, daß bei Steigungen der Bahn in längeren Strecken

bis einschließlich 1 : 300 bei Personenzügen der 6., bei Güterzügen der 8. Theil der Räderzahl;

bis einschließlich 1 : 200 bei Personenzügen der 5., bei Güterzügen der 7. Theil;

bis einschließlich 1 : 100 bei Personenzügen der 4., bei Güterzügen der 6. Theil;

bis einschließlich 1 : 60 bei Personenzügen der 3., bei Güterzügen der 5. Theil;

bis einschließlich 1 : 40 bei Personenzügen der 2., bei Güterzügen der 4. Theil der Räderpaare gebremst werden kann.

Gemischte Züge, welche mit der Geschwindigkeit der Personenzüge fahren, sind als solche zu behandeln.

Alle eine kräftige Bremsvorrichtung ist eine solche zu betrachten, durch welche die Räder eines voll beladenen Wagens festgestellt werden können.

§. 32.

Verschluß der Personenwagen. Die Thüren an Personenwagen dürfen nur von Außen geöffnet werden können, wenn dieselben sich an den Langseiten der Wagen befinden. Jede dieser Thüren ist mit einem doppelten Verschluß, wovunter wenigstens ein Vorreider, zu versehen.

§. 33.

Bedeckung der Güterwagen. Alle mit leicht feuerfangenden Gegenständen beladene Güterwagen müssen mit einer sicheren Bedeckung versehen seyn.

§. 34.

Erleuchtung der Wagen. Die Personenwagen sind im Dunkeln während der Fahrt angemessen im Innern zu erleuchten. Diese Anordnung findet auch auf Tunnels, in deren Durchfahrung mindestens 3 Minuten gebraucht werden, Anwendung. Alle Wagen sind mit solchen Vorrichtungen zu versehen, daß sie auch von Außen erleuchtet und Signal-Laternen angebracht werden können.

§. 35.

Revision der Wagen. Sämmtliche Wagen sind einer periodischen Revision zu unterwerfen, bei welchen die Räder, Lager und Federn abgenommen werden müssen.

§. 36.

Bezeichnung der Wagen. Jeder Wagen muß Bezeichnungen erhalten, aus welchen zu ersehen ist:

a) der Name der Eisenbahn, zu welcher er gehört;

b) die Ordnungsnummer, unter welcher er in den Werkstätten- und Revisionsregistern geführt wird;

c) das eigene Gewicht, incl. Achsen und Räder;

d) die größte Ladung, mit welcher er belastet werden darf.

§. 37.

Hülfsmannschaft. In jedem Zuge sollen diejenigen Geräthschaften vorhanden seyn, vermittelst welcher, während der Fahrt vorkommende Brüche und andere Unfälle beseitigt und die Weiterfahrt des Zuges gesichert werden kann.

(Fortsetzung folgt.)

Telegraphenwesen.

Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands.

(Fortsetzung von Nr. 4, 5, 5 und 6.)

Galvanische Telegraphen von Berlin aus.

Nach einer Aufzählung der (im Frühjahr 1849) bereits ausgeführten und in Angriff befindlichen Linien führt der Verfasser über die bei den preußischen

Digitized by Google

Staatstelegraphen allgemein angewendete unterirdische Leitung Nachstehendes an.

Ueber die Dauerhaftigkeit und Sicherheit der Leitungen unter dem Boden liegen Erfahrungen vor. Siemens hatte galvanische Sprengbatterien unter dem Meere ¼ Meile weit angelegt gegen die dänischen Schiffe, welche noch mehr als einem Jahre den Platinadraht noch eben so rasch zum Glühen brachten und gar nicht gelitten haben. Indem ist eine Versuchsstrecke von Berlin bis Großbeeren 2.5 Meilen doppelt, die eine 2′ tief, die andere ¾′ tief gelegt seit September 1847.

Die Drähte in der Erde haben sich vollkommen gut ohne alle Zersetzung der Gutta Percha gehalten. Sehr wesentlich zur Dauerhaftigkeit ist die Vulkanisirung der Gutta Percha zum Ueberzuge. Die Masse wird dadurch fast steinhart und bleibt doch ganz elastisch. Auch hat die Erfahrung ergeben, daß Mäuse und Maulwürfe den vulkanisirten Draht vermeiden, indem sie ihre Gänge stets andweichend anlegen. Vor dem Einlegen in die Erde werden die eingelegten Drahtstöße, von 1000—2000′, mit dem Galvanometer aufs Genauste geprüft. Sie werden zurückgestellt, wenn sich nur eine Spur von Verlust ergibt. In diesem Resultat ist Siemens nur gelangt durch Entfernung der letzten Spur von Feuchtigkeit aus der Gutta Percha, wobei das Vulkanisiren das Meiste thut.

Die Leitungen werden jetzt durchaus 2′ tief eingegraben und festgestampft, ohne besonderes Einbetten. Nur wo die Leitung in Zeiten gelegentlich werden mußte, ist sie so tief gelegt. Bei eingelegten Bahnen liegt der Draht stets neben dem Gube der Schwellen. Bei doppelgeleisigen genau zwischen den Schwellen. Die Ergebnisse hat bei 2′ Tiefe unten gewöhnlich 8″ Durchmesser und wird nach oben weiter.

Der Kupferdraht zur unterirdischen Leitung wiegt per Meile (24,000 preuß. Fuß) 4½ Ztr. preuß. Der vulkanisirte Gutta Percha-Ueberzug des Drahtes wiegt so schwer als der Draht selbst. Bisher hat das Haus Jourobert und Pruckner, Spitalbrücke Nr. 18 in Berlin, alle isolirten Drähte für die preußische Regierung geliefert. Das Eingraben der Drähte mit Einfüllen und Einstampfen ward verakkordirt, je nach dem Terrain von 2½—3½ Silbergroschen per Ruthe à 12′, also durchschnittlich per Meile zu 200 Thlr. Als Anhaltspunkt kann dienen, daß die Meile in der Anlage, mit Ausnahme der Apparate, die preußische Regierung 1100 Thlr. kostet.

Nach den obigen Angaben kommt die Meile

Draht	. . . . .	220 Thlr.
Gutta Percha-Ueberzug	. . .	720 „
Eingraben	. . . . .	200 „
im Ganzen auf		1140 Thlr.

Der Kupferdraht zu den oberirdischen Leitungen wiegt per Meile 6½ Ztr. und kostet aus bestem russischen Bockokupfer 318½ Thlr. per Meile. Kleinere Stücke als 500′ werden nicht angenommen. Ebenso darf keine Lötstelle vorkommen. Gewöhnlich sind Stücke 2000′ lang. Spitzleriger und schadhafter Draht wird ebenfalls nicht angenommen. Nach den Erfahrungen in Preußen soll der Draht der Leitungsstelle bart sein. Er muß also zuletzt noch einmal gezogen werden. Die Verbindung wird mit Oefen bewirkt, die dann verlöthet sind. Der Draht muß auf Rollen abgeliefert werden, um jede kurze Biegung zu vermeiden. Er wird über Stangen gespannt. Der Stangen sind 300 per Meile. Sie stehen also nur 80′ auseinander. Sie sind von dreierlei Höhe über dem Boden, 19′, 24′ und 30′. Am Kopf 3″ stark. Sind 4′ und 5′ tief einge graben, 1′ höher hinaus angebraunt. Sie sollen in Preußen per Stück 9, 11 und 13 Sgr., also per Meile im Mittel 110 Thlr.

An den oberen Ende jeder Stange ist eine Stütze von Eisen mit 2 Holzschrauben befestigt. Das Stück kostet mit Auflisten bei Hubel 4½ Sgr. Das Auflisten 1 Sgr. ½ pf., als Eisenstützen per Meile 45 Thlr. Auf die Stützen kommt ein Hut von Porzellan. 100 Porzellanhüte kosten 11.66 Thlr., sie sind bezogen aus der k. Gesundheits-Geschirr-Manufaktur in Berlin, also Hüte per Meile 35 Thlr. Eingraben der Säulen per Meile 20 Thlr. Es kommt daher eine Meile oberirdischer Leitung die preußische Regierung

für Draht	. . . . .	318½ Thlr.
„ Stangen	. . . .	110 „
„ Eisenstützen	. . . .	45 „
„ Porzellankopfe	. . .	35 „
„ Eingraben	. . . .	20 „
in Summa auf		528 5 Thlr.

oder circa auf die Hälfte von unterirdischen Leitungen.

Wo Bodenleitungen aus der Erde hervorgetreten, sind sie in eiserne Gasröhren gelegt. So bei Dresden. Hier wird die Eisenröhre an den Trogboden angenagelt. Die Röhren werden durch 5″ lange Muffen zusammengefügt und mit Mennigkitt verkittet. Die Zusammenfügung der isolirten Drähte an Ort und Stelle geschieht durch Muffen, Umwinden und Verlöthen. Die Lötstelle wird dann mit Gutta Percha mehrere Male umwickelt und erwärmt, so daß die Verbindungsstelle viel dicker ist als der Draht und 8—10″ nach beiden Seiten deckt. Es werden große Strecken unter den Boden gelegt, ehe man die richtige Isolirung untersucht. Oft schon 10 Meilen und mehr. Zur Untersuchung wendet man eine Torsionswage mit Reverbiaon an, also dieselbe Methode, wie bei Prüfung der Drahtstöße in der Fabrik.

In Preußen sind gegenwärtig ausschließlich Siemens' und Halske's Zeigerapparate in Wirksamkeit. Diese Apparate unterscheiden sich von allen bisherigen Zeigerapparaten durch eine überaus einfache Konstruktion. Eigenthümlich ist, daß der Elektromagnet, indem er anzieht, einen zweiten Hebel mitnimmt und so den Strom selbst unterbricht. Der Elektromagnet erhält also nicht länger Strom, als bis er die zum Vorrücken des Zeigers nöthige Bewegung vollzogen hat. Es ist unmöglich, hier auf die freilich Beschreibung dieses Apparates einzugehen. Es wird genügen, seine äußere Gestalt anzugeben. Er bildet einen horizontalen Zylinder von 3″ Höhe und 12″ Durchmesser, umgeben von einem metallenen Ringe. Die Scheibe ist in 32 Teilen getheilt. Auf diesen sind Buchstaben und Zahlen angebracht. Die am häufigsten vorkommenden Buchstaben, N. S. und K. sind je zweimal vorhanden. Wie man eine Taste niederdrückt, geht der Zeiger in der Mitte in sehr regelmäßigen und raschen Sprüngen (8 in einer Sekunde) auf allen Stazionen bis zu dieser Taste. Der Apparat ist in seinem Gange bei gehöriger Regulirung vollkommen fehlerfrei. Ein Gelände wird in Bewegung gesetzt, wenn man telegraphische Mittheilungen geben will. Eine Magnetnadel unter Multiplikator gibt stets die Kraft des Stromes in der Kette an. Strom ist nur in der Kette, wenn man telegraphirt. Auf jeder Zwischenstazion sind zwei Apparate. Einen Apparat braucht die preußische Regierung mit 200 Thlr. Der Apparat macht in der Minute (in der Telegraphirstelle) 20 Umgänge. Die Batterie besteht auf jeder Stazion aus 15 Doniel'schen Elementen in gewöhnlichen Trinkgläsern. Die Thongellen sind 4″ hoch und 1½″ weit. Das Kupferblech steht in Kupfervitriol, das amalgamirte Zinkblech in verdünnter Schwefelsäure. Zink- und Kupferplatte sind an einander gelöthet. Ein ganzes Element kostet bei Halske 10 Sgr. Das Kupferblech ist 8, das Zinkblech 6 Quadratzoll groß. Eine solche Batterie wirkt in der Regel 8 Meilen weit. Mit verstärkter Batterie hat man jedoch schon 40 Meilen weit ohne Zwischenstazion signalisirt. Die Batterie wird täglich gereinigt und erneuert.

(Fortsetzung folgt.)

Beitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien. Am 30. April wurde die XIX. Generalversammlung der Aktionäre der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn abgehalten. Aus dem den stimmfähigen Aktionären schon früher zugesendeten Rechnungsabschluß für das Jahr 1849 ergab sich eine Bruttoeinnahme von . . 3,684,811 fl. 24 kr.

Nach Abzug der bezahlten Frachten-Provision pr. . . . . 52,868 fl. 8 kr.

Nach Abzug der Betriebsspesen, incl. der pro November und Dezember entfallenden Einkommensteuer von 5875 fl. pr. . . . . 2,167,118 „ 54 „

Nach Abzug der bezahlten Zinsen und reservirten Tilgungsquote der verschiedenen Anlehen, sowie der Zinsen für die schwebende Schuld . . . 484,118 „ 31 „

dann der 4proz. Zinsen auf 17,625 Aktien mit . . . . . 705,000 „ — „

3,409,093 „ 33 „

Verdiket ein Saldo von 275,717 fl. 51 kr.

Die Direktion stellte den Antrag, hieron 176,250 fl. als 1 Proz. Superdividende für das Jahr 1849 zu vertheilen, die Verfügung über den Rest von 99,467 fl. 51 kr. aber, mit besonderer Berücksichtigung des Reservefondes, der Generalversammlung anheim zu stellen. Die Majorität sprach sich für die Vertheilung einer Superdividende von 1½ Prozent aus, und bestimmte die übrig bleibenden 11,342 fl. 51 kr. für den Reservefond. Diese Superdividende wird mit 15 fl. per Aktie, sonach mit dem Zoll-Coupons per 20 fl. zugleich bezahlt werden, so daß am 1. Juli 1850 für eine ganze Aktie 35 fl. zu beheben sein werden. — Hieraus folgte der Bericht über die Bau- und Betriebsverhältnisse der Nordbahn, sowie über jene auf der k. k. nördlichen Staatsbahn, wobei zugleich die Beendigung der Betriebspachtung mit heutigem Tage und das Ueberseinkommen für die künftige Manipulazion und Berechnung beider Bahnanstalten bekannt gegeben wurde. In Beziehung auf die finanziellen Verhältnisse der Gesellschaft wurde auf den Antrag eines Mitgliedes der Generalversammlung mit Einhelligkeit der Beschluß gefaßt, die Direktion zu ermächtigen: a) Das mit Einhelligkeit der Beschluß gefaßt, die Direktion zu ermächtigen: a) Das mit Einhelligkeit der Beschluß gefaßt, die Direktion zu ermächtigen: a) Das von der hohen Staatsverwaltung im vorigen Jahre der Gesellschaft zugebrachte Darlehen von 1,500,000 fl. gegen Ausstellung von Schuldverschreibungen, welche den Coupons nach, in 5 Jahren zahlbar sind, zu übernehmen; b) Die Hinausgabe von 4 Millionen Gulden 5prozent.

Digitized by Google

Prioritäts-Obligationen, auf Abschlag der von der vorjährigen Generalversammlung einschließlich der schwebenden Schuld bewilligten Totalsumme von 8 Millionen, von welchen bisher kein Gebrauch gemacht wurde, nach Maßgabe des Bedarfes zu bewerkstelligen, um aus dem Erlöse dieser 4 Millionen Gulden sowohl den Verschuß der hohen Staatsverwaltung, in soweit von demselben Gebrauch gemacht wird, baldigst zurückzuzahlen, als auch die Vervollkommnung der Gesellschaft bis 1852 für die Umlegung des Oberbaues, Verwesserständigung der Stazionsplätze und Vermehrung der Fahrbetriebsmittel bestreiten zu können, wobei bestimmt wurde, daß nach erfolgter Abschahung an die hohe Staatsverwaltung das derselben eingeräumte Prioritätsrecht erlöschen und die zu emittirenden neuen Obligazionen an treten Stelle vorrücken werden. In Betreff der Realisirung dieser Anleihe wurde der Dirksion ein Ausschuß von 6 Gliedern, und zwar die Herren L. Goldstein, J. Königswarter, Em. Ritter v. Liebenberg, P. Murmann, Gr. Todesco und M. v. Wodianer beigegeben, am gemeinschaftlich mit der Direktion den Minimalpreis festzusetzen. Die zum Austritt bestimmten Direktoren G. H. v. Goll und Professor Franz Mayr wurden wieder gewählt. Das Nähere wird aus dem zu veröffentlichenden Protokolle dieser Generalversammlung ersichtlich werden.

Bayern. — Der „Tagungen des Paradevereins zur Erbauung einer Eisenbahn von München über Rosenheim nach Salzburg" entnehmen wir Folgendes:

Dem Fabrikbesitzer Joseph Ritter v. Maffei in München ist zur Bildung eines Vereins für den Zweck des Baues und Betriebes einer Eisenbahn von München über Rosenheim bis an die österreichische Landesgrenze bei Salzburg unter Genehmigung der Vereinssatzungen die Vereinsbehörliche Bewilligung unter nachstehenden Bestimmungen und Vorbehalten ertheilt:

1.) Bei der Bauführung sind die allgemeinen polizeilichen und baupolizeilichen Anordnungen genau einzuhalten. Desgleichen ist der Betrieb der Eisenbahn nach den allgemeinen polizeilichen Anordnungen zu regulirten.

2.) Für allenfallsige Irrtheilung und Sperrung der Bahn in Kriegsfreiten oder bei ähnlichen außerordentlichen Fällen wird von Seite des Staates keine Entschädigung geleistet.

3.) Der Verein ist verpflichtet, nach dem Verlangen der Militärverwaltung zu jeder Zeit Truppen und Kriegsmaterial gegen ermäßigte Tarifsätze, welche durch besondere Uebereinkommen festgesetzt werden, zu befördern und vorkommenden Falles die Benützung der Bahn für Militärtransporte gegen ein mäßiges Bahngeld zu gestatten.

4.) Die Regierung ist an die Aufrechthaltung der Konzession nicht mehr gebunden: a) wenn nicht binnen 5 Monaten nach dem Tage der Konzessionsverleihung der Verein konstituirt ist; b) wenn nicht binnen 10 Monaten nach dem Tage der Konzessionsverleihung wenigstens sechs Millionen Gulden des Kapitals gezeichnet sind, und die vollständige Ausführung des Unternehmens gesichert ist.

5.) In Betreff der Festsetzung der Bahn von der bayerischen Landesgrenze bis an die Stadt Salzburg, oder die Verbindung mit der dort mündenden österreichischen Bahn und die allenfallsige Mitbenützung des dortigen Bahnhofes bleiben weitere Verständigungen nach Maßgabe der hierüber eingeleiteten diplomatischen Verhandlungen der beiden betheiligten Staatsregierungen vorbehalten.

§. 3. Im Falle zwischen der k. bayerischen und der k. k. österreichischen Regierung eine Verständigung über die Führung einer Eisenbahn von Rosenheim nach Innsbruck erfolgen sollte, übernimmt der Verein unter angemessener Erhöhung des Baukapitals die Ausführung und den Betrieb der Zweigbahn von Rosenheim bis an die Landesgrenze bei Kiefersfelden.

§. 4. Der Verein ist rechtsgiltig konstituirt, sobald ein Drittheil des §. 5 bezeichneten Bau- und Einrichtungskapitals von seinen Mitgliedern gezeichnet ist.

§. 5. Das zur Herstellung und Einrichtung der Bahn von München bis Rosenheim und von da bis an die österreichische Grenze bei Salzburg erforderliche Kapital ist auf „elf Millionen Gulden" bayerischer Währung festgesetzt.

§. 6. Zur Beschaffung des Bau- und Einrichtungskapitals verpflichtet sich jedes dem Vereine beitretende Mitglied während 5 Jahren, vom Tage der ersten Aufforderung an gerechnet, einen Beitrag von täglich 6 Kreuzern zu leisten. — Dieser Beitrag kann entweder in wochentlichen Raten zu 42 kr. oder in monatlichen Raten zu 3 fl. 2 kr. 2 pf., oder in vierteljährigen zu 9 fl. 7 kr. 2 pf. oder in halbjährigen zu 18 fl. 15 kr. oder in jährlichen Raten zu 36 fl. 30 kr., folglich in 5 Jahren mit 182 fl. 30 kr. an die Kasse des Vereins entrichtet werden. Sobald auf diese Weise 60,000 Beiträge zu 182 fl. 30 kr. gezeichnet sind, wird die Subskription geschlossen.

§. 7. Außer solchen baaren Einzahlungen kann der gezeichnete Beitrag ei ned Mitgliedes des Vereins berichtigt werden a) durch Abzüge an den Löhnen der bei dem Bau beschäftigten Arbeiter, b) durch Ueberlassung des ganzen oder eines Theils des Kaufschillings von den für die Bahn zu erkaufenden Grundstücken, c) durch Lieferung von Baumaterialien und für die Bahn erforderlichen Gerätschaften.

§. 8. Es steht Jedem frei a) dem Vereine sie mehrere solche Beiträge beizutreten oder b) sich mit andern zu einer oder mehreren solchen Raten zu vereinigen, oder auch c) die Gesammtsumme der fünfjährigen ein- oder mehrfachen Beiträge mit je 182 fl. 30 kr. auf einmal bei der ersten Aufforderung zu erlegen.

Die §. 9 bis 17 handeln von den näheren Bestimmungen über die Einzahlungen, die ausgelosten Quittungen und Obligazionen, Verjährung ꝛc.

(Schluß folgt.)

— München, 2 Mai. Die Kammer der Abgeordneten nahm in ihrer heutigen Sitzung den Gesetzentwurf, die Herstellung eines telegraphischen Netzes für Bayern betreffend, nach kurzer Berathung in der unveränderten Fassung der Regierungsvorlage mit 120 gegen 1 Stimme an.

Schleswig-Holstein. — " Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat März 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	29,854	5,739	8,305
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Vieh u. Frachtgüter	109,323 Thr.	10,882 Thr.	21,544 Thr.
3. Einnahmen:			
von Personen	33,920 Mk. 4ß	2952 Mk. 11ß	7,903 Mk. 14ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	28,678 „ 10„	844 „ 15„	3,611 „ 8„
„ Belastungen für die Regierung	776 „ 2„	47 „ 15„	461 „ —„
Summe der Einnahmen	63,375 „ —„	3845 „ 9„	11,976 „ 6„

Ankündigungen.

[10—22] **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, verlorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **E. Chef** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Mehler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. H. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 19. Mai 1850. Nro. 20.

Inhalt. **Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands.** Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850. (Fortsetzung.) — **Erfahrungen** über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen. (Fortsetzung.) — **Telegraphenwesen.** Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands. (Fortsetzung.) — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Baiern, Bayern. Ausland. Südamerika. — **Ankündigungen.**

Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands.

Aufgestellt von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin, im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 15, 16, 18 und 19.)

Handhabung des Fahrdienstes.

§. 38.

Länge der Züge. Mehr als 200 Achsen sollen in keinem Eisenbahnzuge gehen.

§. 39.

Bremsen. Bei Bildung der Züge wird die im §. 31 angegebene Anzahl von Bremsen dergestalt eingestellt, daß hinter den letzten Bremsen nicht mehr Achsen gehen, als nach Maßgabe des Gefälles für eine Bremse bestimmt ist.

§. 40.

Ordnung der Wagen. Zwischen der Maschine und dem ersten Personenwagen soll wenigstens ein Wagen ohne Passagiere eingeschaltet werden. Bei gemischten Zügen sollen die Personenwagen hinter den beladenen Güterwagen gehen.

Langholzwagen und leere Wagen finden ihren Platz im hinteren Theile des Zuges. Langholz darf nie mit Personen in demselben Zuge befördert werden.

§. 41.

Stellung der Wagen. In den Personen- und in den gemischten Zügen müssen die Zughaken so weit zusammen gezogen seyn, daß die Federbuffer sich berühren.

Schneepflüge, oder Wagen zum Brechen des Glatteises, dürfen nicht vor die Lokomotiven fahrplanmäßiger Züge gestellt werden. Wo das Bedürfniß eintritt, werden diese Schneepflüge oder Wagen mit einer besonderen Maschine dem Zuge in entsprechender Entfernung vorausgeschickt. Fest mit der Lokomotive verbundene Schneepflüge, welche nicht auf besonderen Rädern gehen, sind auch vor dem Zuge zulässig.

§. 42.

Revision der Züge vor der Abfahrt. Bevor ein Zug die Station verläßt, ist derselbe sorgfältig zu revidiren und besonders darauf zu achten, daß die Wagen regelmäßig zusammengekuppelt, die Sicherheitsketten vorschriftsmäßig eingehangen, die Verbindung zwischen den Schaffnersitzen und der Dampfpfeife hergestellt, die Wagen gleichmäßig belastet, die nöthigen Fahrsignale und Laternen angebracht, die Bremsen vorschriftsmäßig vertheilt und die Wagen ebenso in ihrer Stellung geordnet sind.

§. 43.

Revision der Bahnstränge und Weichen. Vor der Abfahrt so wie vor der Ankunft eines Zuges ist genau nachzusehen, ob die Bahnstränge, welche derselbe zu durchlaufen hat, frei sind und ob die betreffenden Weichen richtig gestellt sind.

Bei zweigeleisigen Bahnen wird außer den Bahnhöfen ausschließlich das rechtseitige Geleis befahren.

§. 44.

Bedingungen der Abfahrt. Kein Zug darf vor der im Fahrplane angegebenen Zeit von einer Station abfahren.

Die Abfahrt darf nicht erfolgen, bevor alle Wagenthüren verschlossen sind und das für die Abfahrt bestimmte Signal gegeben ist.

Wenn mehrere Züge nach einander von einer Station nach derselben Richtung abfahren, so dürfen Personenzüge den Personen- und Güterzügen erst 10 Minuten, Güterzüge den Personenzügen erst 5 Minuten nach der Abfahrt des vorangehenden Zuges folgen. An solchen Zügen, welchen andere nachfolgen, ist dieses zu signalisiren. Nähern sich die Züge auf kürzere Zeiträume als 5 Minuten, so muß dieses vom Bahnwärter durch das Signal zum Langsamfahren dem folgenden Zuge kund gegeben werden. Die Lokomotiv- und Zugführer, so wie die Bahnwärter müssen daher mit richtig gehenden Uhren versehen seyn.

§. 45.

Fahrgeschwindigkeit. Die für jede Bahn festgesetzte Fahrgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden.

Langsamer muß gefahren werden:

a) wenn Menschen, Thiere oder andere Hindernisse auf der Bahn bemerkt werden;

b) wenn ein anderer Zug in einem Nebengeleise hält;

c) wenn das Langsamfahren vom Wärter signalisirt wird;

d) bei starkem Nebel und Schneegestöber, und überhaupt wenn die Signale nicht deutlich zu erkennen sind.

Bei der Einfahrt in die Stazion, auf Haupt- und Zweigbahnen, und umgekehrt, so wie überhaupt bei dem Uebergange aus einem Geleise in das andere, muß so langsam gefahren werden, daß der Zug auf eine Länge von 300 Fuß zum Stillstand gebracht werden kann.

§. 46.

Das Schieben der Züge ist untersagt, wenn sich keine führende Maschine an der Spitze des Zuges befindet.

Nur langsame Rückwärtsbewegungen des Zuges in Nothfällen oder auf den Bahnhöfen dürfen diese Bestimmung keine Anwendung, wenn die Geschwindigkeit 15 Fuß in der Sekunde nicht übersteigt. Bei Zügen mit Maschinen an der Spitze ist das Nachschieben nur zulässig:

a) beim Befahren einzelner stark geneigter Bahnstrecken;

b) zur Ingangbringung der Züge auf den Stazionen.

In diesen Fällen darf aber höchstens mit der halben zulässigen Geschwindigkeit gefahren werden.

§. 47.

Die Fahrt der Lokomotiven mit dem Tender vorn ist bei fahrplanmäßigen Zügen mit Personenbeförderung nur gestattet, wenn eine Hälfte Lokomotive einem Zuge entgegen geht, oder auf stark geneigten Ebenen die Maschine sich unten befindet. Dieselbe darf sich dem Zuge nicht vorlegen, bevor derselbe zum Stillstand gekommen ist.

Bei Arbeitszügen und auf den Bahnhöfen ist das langsam Fahren, mit dem Tender vorn, gestattet.

§. 48.

Verhalten der Lokomotiven auf den Bahnhöfen. Bei Lokomotiven soll, so lange sie vor dem Zuge halten, oder auf den Bahnhöfen in Ruhe stehen, der Regulator geschlossen und die Steuerung in Ruhe gestellt, auch die Tenderbremse angezogen seyn. Die Lokomotive muß dabei stets unter Aufsicht stehen.

§. 49.

Begleitpersonal. Das Begleitpersonal des Zuges darf während der Fahrt nur Einem Beamten untergeordnet seyn. Dasselbe muß so vertheilt seyn, daß es alle Theile des Zuges übersehen und zwischen denselben und dem Lokomotivführer eine sichere Kommunikazion stattfinden kann.

Jeder Zug soll von den erforderlichen Schmierern begleitet werden, welche bei jedem Stillstande die Schmiervorrichtungen nachsehen und die Schmiere ergänzen.

§. 50.

Aufsichtspersonal. Die Bahnwärter müssen beim Vorbeifahren der Züge dieselben beobachten, um bei einer Unregelmäßigkeit das Zeichen zum Halten zu geben.

§. 51.

Mittel zur Beaufsichtigung und Kommunikazion. Im Dunkeln muß jeder Zug von Außen so weit erleuchtet seyn, daß sicher zu erkennen ist, wenn ein Theil desselben sich abtrennt. Zu diesem Zwecke ist an den letzten

Digitized by Google

Wagen an jeder Seite eine Laterne so anzubringen, daß sie vor- und rückwärts sowohl vom Zuge als von der Bahn aus gesehen werden kann. So lange nicht ein sicheres Mittel zur Kommunikation des Zugbegleitungs-Personals mit dem Lokomotivführer erfunden ist, soll dieselbe durch eine bei Personenzügen über die ganze Zuglänge, bei gemischten und Güterzügen mindestens bis zum ersten Bremser hinter dem Zugführer gehende Zuleine vermittelt werden. Es sind deßhalb in der Regel die bedecken vor die unbedeckten Wagen zu stellen.

§. 52.

Extrazüge sind nur zu gestatten, wenn damit der Gang der fahrplanmäßigen Züge nicht gestört wird und allen Stationen und Wärtern die Benachrichtigung davon zugekommen ist.

§. 53.

Arbeitszüge und einzelne Lokomotiven dürfen, mit Ausnahme von Hülfsmaschinen, nur auf bestimmte Anordnung der obern Betriebsverwaltung und in sich abgrenzenden Zeiträumen auf der Bahn fahren. Es müssen solche Anordnungen getroffen sein, daß die Bewegung solcher Züge oder Maschinen eine bestens den Vorstehern der beiden begrenzenden Stationen bekannt ist.

Mindestens eine Viertelstunde vor den fahrplanmäßigen Zügen oder angesagten Extrazügen muß das betreffende Bahngeleise von Arbeitszügen, Lokomotiven und einzelnen Wagen geräumt sein.

Arbeitszüge und einzelne Lokomotiven werden gleich den regelmäßigen Zügen signalisirt.

§. 54.

Hülfs- oder Reserve-Lokomotiven sollen in Entfernungen von nicht über 12 Meilen aufgestellt und in Dampf gehalten werden.

Auf den Stazionen, wo solche Lokomotiven stehen, sollen sich auch solche Geräthschaften befinden, welche zur Freimachung und Herstellung des Geleises erforderlich sind, wenn ein Zug oder eine Maschine aus den Schienen gekommen ist.

§. 55.

Fahren auf der Lokomotive. Ohne Erlaubniß des Betriebsvorstehers oder Maschinenmeisters darf außer dem Bau- und Bahnmeistern Niemand auf der Lokomotive mitfahren.

§. 56.

Prüfung der Lokomotivführer. Die Führung der Lokomotiven darf nur solchen Führern übertragen werden, welche wenigstens ein Jahr lang in einer mechanischen Werkstatt gearbeitet haben und nach mindestens einjähriger Lehrzeit durch eine von dem Maschinenmeister, unter Leitung des technischen Betriebsvorstehers abzuhaltende Prüfung und durch Probefahrten ihre Befähigung nachgewiesen haben.

Die Heizer müssen mit Handhabung der Lokomotive mindestens so weit vertraut sein, um dieselbe erforderlichen Falls still- oder zurückhalten zu können.

Erfahrungen

über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 15, 16 und 18.)

XII. Leipzig-Dresdener Bahn.

1) Der Oberbau besteht aus Signoles-Schienen, welche auf Querschwellen ruhen und da, wo sie zusammenstoßen, mittelst eiserner Platten und Nägel liegt mit Schrauben auf den Schwellen befestigt wurden. Ihr Gewicht beträgt 50 Pfd. per Yard.

2) u. 3) Da man sich zu einer Verstärkung des Oberbaues bis zu 60 Pfd. per Yard entschließen mußte, welche jedoch nur allmälig zur Ausführung gelangt, so liegen sichere Erfahrungen darüber noch nicht vor, auch ist man nicht im Stande, die Bahnunterhaltungskosten für diese Konstruktion per Meile anzugeben, da diese Schienen sehr vortheilt und zunächst auf Brücken sowie auf solchen Stellen verwendet worden sind, wo die Auswechselung der alten Schienen am nothwendigsten war.

4) Nichtsdestoweniger ist die Dirigion von der Vorzüglichkeit der gewählten Schienenkonstruktion überzeugt und würde deßhalb zu keinem anderen System übergehen, am wenigsten aber zu den Stuhlschienen (Chairs) in Folge der mit diesem System gemachten sehr ungünstigen Erfahrungen.

XIII. Magdeburg-Göthen-Halle-Leipziger Bahn.

1) Die Magdeburg-Leipziger Eisenbahn besitzt zwei Geleise, von denen das eine (ältere) jetzt auswärts von Magdeburg nach Leipzig, das 4 Jahr später gelegte zweite Geleise von den Zügen in entgegengesetzter Richtung befahren wird. Die Schienen des ältern Geleises sind sog. Thorer oder Omegaschienen (Ω). Sie haben 15 Fuß preuß. Maaß in der Länge und waren unregelmäßig auf gleich langen liefernen 15 Zoll breiten, 6 Zoll starken liefernen Langschwellen mittelst 5 Zoll langer Holzschrauben mit sechseckigen Köpfen befestigt. Diese Langschwellen waren, je 2 einander gegenüberliegend, wieder durch 2 eichene, mit Einschnitten versehene, 7½ Fuß lange, 6 und 9 Zoll im Gevierk starke eiserne Querschwellen unterstützt und verbunden; die Stöße der Langschwellen trafen unter die Mitte der Schienen.

Nach Verlauf von 5 Jahren mußte wegen beginnender Verwitterung der Langschwellen die erste bedeutende Reparatur dieses Geleises erfolgen, und da es sich durch Erfahrung herausgestellt hatte, daß die nur von 7½ zu 7½ Fuß durch die Querschwellen unterstützten Langschwellen keine gleichmäßig feste Auflagerung für die ebenfalls schwache Schiene darboten, auch von Anwendung einer Schwellen und deren größerer Dauer sich reluante Vortheile bieten ließen, so wurde zugleich innerhalb folgender 3 bis 4 Jahre die nachstehende Verwandlung der Konstruktion vorgenommen.

Es erhielt jedes Schienenpaar am Ende eine 9 Fuß lange, 10—12 Zoll breite, 6 Zoll starke eichene Querschwelle, dazwischen 5 Stück 8 Fuß lange, 9 Zoll breite, 6 Zoll starke dergleichen Mittelschwellen. Die Befestigung der Schienen auf den Mittelschwellen ist durch Holzschrauben, wie oben gedacht, vermittelt, zu welchem Zweck die Schienen oval gebohrte Löcher besitzen. Die Befestigung der Schienenstöße ist dagegen in der Art erfolgt, daß gewalzte 6½ Zoll lange eiserne Platten mit einem Falz den Schienenfuß äußerlich umgreifen und die Befestigung der Platte auf der Schwelle und der Schiene mit der Platte durch 2 Paar hinter und 2 durch Oeffnungen der Platte eingetriebene Hakennägel hergestellt wird. Das Gewicht dieser Schienen ist pro Fuß = 14 Pfd. preuß.

Die Ausführung des zweiten Geleises, durch die Verhältnisse des Verkehrs nothwendig gemacht, erfolgte in den Jahren 1843 und 1844. Die Schienen, pro Fuß der Länge = 18 Pfd. wiegend, haben bei diesem Geleise die Bignoles-Form und eine Länge pro Stück von 18 Fuß. Die Holzkonstruktion ist pro Schienenpaar durch 5 Stück schlichte eichene Querschwellen in der Mitte und 2 Paar 5½ Fuß lange, 12 Zoll breite, 8 Zoll starke Langschwellen gebildet, welche letztere in die nächsten Mittelschwellen verlegt sind.

In der Mitte dieser Langschwellen liegt der Schienenstoß. Die Schienen sind hier mit 9 Zoll langen schmiedeeisernen Platten unterlegt, die an den Seiten aufgenietete Ränder haben, auf welche Dekkbleche gelegt sind, die über den Schienenfuß auf beiden Schienenseiten greifen und welche mittelst 5½ Zoll langen Holzschrauben gegen die Ränder festgeschraubt sind. Die sonstige Befestigung der Schienen auf den Querschwellen ist durch Hakennägel hergestellt.

Bei beiden Geleisen ist die Oberfläche der Schienen im Profil geradlinig, und ihre Neigung $^1/_{40}$.

2) Die Erfahrungen, welche sich bei diesen Geleisen herausgestellt haben, sind folgende: Die Schienen des ältern Geleises sind für die jetzigen Verkehrsverhältnisse, welche die Beschaffung größerer, also auch schwererer Maschinen erfordert haben, durchaus nicht tragfähig genug. Insbesondere ist die starke Form dieser Schienen Veranlassung eines raschen Abnutzens der Spurkränze der Maschinen- und Wagenräder. Die Befestigung der Schienenstöße hat sich ziemlich bewährt.

Die Schiene des zweiten Geleises ist tragfähiger, auch der Form nach angemessener. Als unzulässig hat sich bei der Holzkonstruktion die Einführung der Langschwellen an den Stößen gezeigt, die beim Befahren eine auf- und niederschlagende Bewegung annehmen, dadurch und weil auch die Bindigkeit der Schienenstöße schlecht festgehalten wird, ein fortwährendes Unterhalten und Nachbessern nöthig machen.

Die hier angewendete Schienenstoß-Befestigung mit Schrauben entspricht ihren Zwecke nicht vollkommen, da die Schrauben nach mehrmaligem Befahren steif locker und kann nicht weiter recht fest werden.

3) Die Unterhaltungskosten der Geleise betragen innerhalb der letzten fünf Jahre nach Abzug der hiezu verwendeten neuen Materialien und für das einfache Geleise pro deutsche Meile im Durchschnitt = 556⅓ Thlr.

4) Wenn die Frage gestellt wird, welchem Oberbausystem bei einem starken Verkehr der Vorzug zu geben, so läßt sich solche nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen dahin erwidern: daß die Prismen-Schienen, in zuversichtlichen Chairs ruhend, bei genügender, das Maaß von 4½ Zoll übersteigender Höhe, mit stark abgerundeter Oberfläche und dem Radstand entsprechenden seitlichen Abrundungen viele Vortheile darbieten. Diese Schienen haben mehr Tragfähigkeit, erlauben eine stärkere Beschüttung der Schwellen, behindern das Schienbeen (Plotiren) der Wagen und Maschinen, vermindern die Abnutzung der Tyres und erfordern, da sie durch eigene Bildung die Erschütterung des Geleises nicht in dem Maaße als dachförmige Schienen verursachen, die mindesten Unterhaltungskosten für die also konstruirten Geleise.

XIV. Magdeburg-Wittenberger Bahn.

1) Die Schienen haben eine Höhe von 4½ Zoll rheinländisch, und sind im Kopf 2½ ein Fuß nur 2 Zoll breit. Die Mittelrippe ist ½ Zoll stark. Man hat einfache Dekschienen angewendet, weil die Doppel-Dekschienen, wenn sie oben im Kopf abgefahren sind, nachher umgekehrt, nicht mehr in die Chairs hineinpassen.

Die Schienen wiegen per Fuß circa 20 Pfd., die Chairs auf kalt geblasenem Walzeisen an den Stößen der Schienen 22½ und die Mittel-Chairs 18½ Pfd.; befestigt werden die Chairs mittelst eisernen viereckigen Nägel mit runden Köpfen auf liefernen Schwellen, die mittelst eines Apparats mit Kupfervitriolwasser getränkt und dadurch gegen Fäulniß geschützt werden. Die Schwellen

Digitized by Google

liegen im Durchschnitt 3 Fuß von Mitte zu Mitte auseinander, nach den Stößen zu etwas näher, nach der Mitte der Schienen zu etwas weiter.

Noch ist zu bemerken, daß, da längs einer und derselben Schiene der Keil der einen Schwelle nach einer dem Keil der benachbarten Schwelle entgegengesetzten Richtung eingetrieben wird, damit sich die Schiene der Länge nach nicht verschieben kann, der Chair nach zwei verschiedenen Modellen gegossen wird, mithin der eine mit dem Zeichen R (rechts), der andere benachbarte mit dem Zeichen L. (links) versehen wird.

2—4) Da die Bahn erst anfangs Juli 1849 eröffnet wurde, so war die Direction außer Stand, über die Unterhaltungskosten oder sonstigen Wahrnehmungen bei dieser Konstruktion Mittheilung zu machen.

(Fortsetzung folgt.)

Telegraphenwesen.

Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands.

(Vorrichtung von Nr. 1, 3, 5, 6 und 19.)

Wir übergehen den Abschnitt über die Fabrikation und Prüfung der Gutta Percha-Drähte und kommen zur Beschreibung der

Telegraphen-Apparate von Stöhrer in Leipzig.

Mechanikus Stöhrer hat einen Zeigerapparat für galvanische Telegraphen gebaut, welcher durch Induktion wirkt. Steinheil hat in seinem Induktions-Telegraphen von 1837 die Vortheile gezeigt und in dessen Beschreibung näher entwickelt, welche dieses Prinzip für das Telegraphiren bietet. Man ist dadurch unabhängig von der lästigen hydro-elektrischen Batterie. Man hat stets Ströme von gleicher Stärke. Die Zinsen der Kosten des Induktions-Apparates betragen viel weniger, als die Erhaltungskosten der galvanischen Batterie. Gegen diese Vortheile treten jedoch viele und wesentliche Nachtheile. 1) Kann kein Relais angewandt werden, d. h. man kann nicht wie bei der galvanischen Batterie einen localisirten Strom durch die Leitungsdrähte gehen lassen und die Zeichen dann durch Unterbrechung des Stromes geben, was an der ganzen Kette hin allenthalben durch Auseinandernehmen des Drahtes ohne besondere Apparate oder Kraftererger geschehen kann, sondern man muß das Zeichen durch den Strom selbst bewirken. Man bedarf also auf jeder Station eines Kraftenregers und überhaupt wird der Telegraph bei Leitung durch die Luft von selbst Zeichen geben, so oft die atmosphärische Elektrizität sich in der Nähe der Telegraphenlinie entladet. 2) All der durch Induktion hervorgebrachte Strom fließt viel schneller, als der hydro-galvanische. Schwache Ströme sind aber nie gut beim Telegraphiren, weil sie auch langsamere Bewegungen der Apparate zur Folge haben, und mit ihnen also nie so schnell telegraphirt werden kann, als mit stärkeren. Auch muß der erzeugte Strom stärker sein als die Größtröme, welche häufig vorkommen bei unterirdisch gelegten Leitungsdrähten. 3) Sind induzirte Ströme nur bei kurzen Leitungsdrähten noch hinreichend stark. Bietet die Kette durch eine große Länge und durch viele eingeschaltete Multiplikatoren von Zwischenstazionen einen sehr großen Widerstand, so müßte auch in den Induktionsrollen ein ähnlicher Widerstand sein. Da es aber an vortheilhaftesten, wenn der Widerstand in der ganzen Leitungskette mit allen eingeschalteten Multiplikatoren gleich groß wäre mit dem Widerstand in den Induktionsrollen. Man berechne aber, welche Größe und welche Masse ein solcher Induktor erhalten müßte, um z. B. durch die Wien-Triester Kette mit ihren 72 Stazionen und 144 Multiplikatoren den vortheilhaftesten Strom zu erzeugen und man wird die Ansicht theilen, daß Induktion nur bei kleinen Telegraphenlinien eine vortheilhafte Anwendung finden kann. Endlich ist 4) unläugbar der Induktions-Apparat immer viel komplizirter, als die Batterie und daher auch allen jenen Mängeln ausgesetzt, welche das Komplizirte im Vergleich zum Einfacheren treffen.

Indessen ist der Stöhrer'sche Induktions-Zeigerapparat doch für spezielle Fälle, der Anwendung namentlich für den Betriebsdienst einer Eisenbahn, sehr geeignet und brauchbar. Die Konstruktion dieses Apparates ist sinnreich und in Allem trefflich überlegt. Induktionsrollen mit weichen Eisen drehen über liegenden Stahlmagneten. Die erste Bewegung wird durch einen Zug mit der Hand gegeben. Ein Uhrwerk mit ablaufenden Gewichten erhält die Rotazions-Geschwindigkeit. Da bei jedem halben Umgange das Zeichen des im Induktor erzeugten Stromes wechselt, so ist zur Bewirkung eines Zeigerganges seine Kommutazion erforderlich. Der Strom der Rolle theilt sich der Pole des am Elektromagnete gelegten eingeschalteten Multiplikatoren mit. Die Pole des Elektromagneten wechseln also nach jedem halben Umgange des Induktors und durch diesen Wechsel ist der Gang des Zeigerwerkes in folgender Weise bewirkt: Ein weicher Eisenstück, seiner Länge nach an der Achse des Ankers befestigt, steht zwischen den beiden Polen des Elektromagneten. Es ist ihm tonsilanter und sehr kräftiger Stahlmagnetismus gegeben durch einen starken Stahlmagnet, der mit seinem einen Pole dem Eisenstück nahe gestellt ist, ohne jedoch dieses zu berühren. Die Drehung der Achse des Ankers geht nach seiner Seite so weit, daß das Eisenstück die Pole des Elektromagneten direkt berühren könnte. Wie daher die Pole des Elektromagneten wechseln, geht die Anziehung gegen den Stahlmagnetismus im Eisenstück in Abstoßung über und umgekehrt. Das Eisen bewegt sich nach dem andern Pole und dreht dabei die Ankerachse so weit, daß der Anker einen Zahn des Zeigerrades ergreift und fortschiebt. Das Zeigerrad aber ist von Eisen und daher haftet es durch Magnetismus stets am eingreifenden Anker, wodurch ein ganz regelmäßiger Gang der Zeiger ohne Auslassen oder Ueberspringen bewirkt wird. Der Zeiger macht daher so viele Sprünge, als Polwechsel im Induktor vorgehen.

Der Zeiger bewegt sich auf einem in 36 Abtheilungen getheilten, mit Zahlen, Buchstaben, Stazionsorten und Bahndienstbefehlen beschriebenen Zifferblatt. Ein messingener Hebel kann vor- oder rückwärts auf jeden der 36 Theile genetrisch mit dem Zeiger getrieben werden, und letzterer geht dis zu dieser Stelle. Ueber dem Zifferblatt ist ein Wecker mit Alarmglocke. Derselbe Apparat gibt und empfängt Zeichen. Dieser Apparat bietet, wie alle Zeigerapparate, für den Bahndienst den wesentlichen Vortheil, daß Jeder damit ohne vorherige Einübung telegraphiren kann. Er ist im Gange wohl eben so sicher, aber langsamer als der Zeigerapparat von Siemens und Halske. Er kostet vollständig 180 Thlr. Was ihn für Eisenbahnen besonders empfiehlt, ist, daß er keiner galvanischen Batterie bedarf.

Stöhrer hat übrigens auch einen transportablen Induktions-Apparat konstruirt, um von dem Bahnzuge aus im vorkommenden Falle nach den nächsten Stazionen sprechen zu können, der ebenfalls für kleine Telegraphenlinien sehr zweckmäßig ist. Er hat auch eine Aenderung des Morse'schen Schreibapparates durchgeführt, welche Steinheil jedoch für keine Verbesserung erachten hält. Er hat nämlich bewirkt, daß der Apparat mit 2 Hebeln, 2 Relais und Kommutazion in 2 parallelen Linien schreibt, und also wenn mit jedem Hebel ein kurzes und langes Zeichen gegeben wird, 4 verschiedene Zeichen entstehen, wodurch weniger Zeichen zu derselben Mittheilung genügen. Allein abgesehen davon, daß der Apparat dadurch sehr viel komplizirter wird, ist es auch schwerer mit demselben rasch zu schreiben wegen des Merkens der 4 Zeichen.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 29. April. Ueberstieg des Verkehrs mit den Personenzügen auf der k. k. Staatseisenbahn von Marchegg bis Preßburg im März 1850.

	Personen.	Eilgut.	Betrag. fl.	kr.
Vom 1. bis 31. März:		Ztr.		
Personen (k. Reisegeräch)	8847		2660	57
Eilgüter zum ermäßigten Preis		3472$^{8}/_{10}$	1809	34$^{1}/_{2}$
„ zum tarifmäßigen Preis		15107$^{4}/_{4}$		
(Hierunter befinden sich 2271 Mann Militär, 7050 ℔ Militär-Effekten, 23 Wagen und 1 Pferd).				
		Summe	4470	31$^{1}/_{2}$

— * Wien, 1. Mai. Auf der Wien-Glogauniger Eisenbahn wurden im Monat April 1850 befördert:

72,141 Personen, Einnahme	52,641 fl.	10 kr
299,334,2$^{8}/_{10}$ Ztr. Güter, „	53,929 „	42 „
Militärtransporte	6,465 „	23 „
Diverse Einnahmen	5,758 „	49 „
Zusammen	118,793 fl.	4 kr.

Auf der Wien-Brucker Bahn:

8,905 Personen, Einnahme	5,284 fl.	57 kr.
20,922.6 Ztr. Güter, „	2,335 „	17 „
Militärtransporte, „	198 „	42 „
Diverse Einnahmen	1,888 „	33 „
Zusammen	9,707 fl.	29 kr.

— * Wien, 1. Mai 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat April 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

66,996 Personen, Einnahme	124,356 fl.	1 kr. CM.
413,833 Ztr. Güter, „	183,247 „	11 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

26,332 Personen, Einnahme	11,070 „	41 „ „
10,254 Ztr. Güter, „	716 „	— „ „
Summe	319,389 fl.	53 kr. CM.

(Div. Regie-Tranéporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem

Digitized by Google

Monat 106,029 Ztr.) Im April 1849 betrug die Einnahme für 73,851 Personen und 308,575 Ztr. 258,769 fl. 35 kr.

— * Ausweis über den Verkehr und die Einnahme auf der k. k. ungarischen Zentral-Eisenbahn zwischen Waitzen, Pesth und Szolnok im Monat April 1850.

	Personen.	Gewicht Ztr	lb	Einnahme fl.	kr.
Personen	16,735	—	—	18,422	38
Reisegepäck und Gilgut	—	2,981	38	2,934	25
Militär-Transporte	—	—	—	5,174	8
Frachten	—	50,109	67	18,093	32
Regiezähler	—	11,962	88	—	—
Diverse Einnahmen	—	—	—	670	45
Zusammen	16,735	65,053	93	45,295	48

— Die österreichische Marine zählte mit Schluß des Jahres 1849 nach dem Annuario Marittimo: 4 Fregatten (Bellona mit 52, Venus mit 48, Juno mit 48 Kanonen und Novara im Baue); 6 Korvetten (Karolina, Diana, Minerva mit 24, Hyäne, Aurora mit 20, Triumia mit 16 Kanonen); 8 Briggs (Civitone, Ulfaro, Triefte, Pola, Orefte, Montecuccoli mit 18, Pilade mit 17, Ido mit 6 Kanonen); 3 Transportbriggs (Brave, Deſſino, Camalonte mit 6 Kanonen); 1 Schooner (Trometario mit 6 Kanonen); 5 Gorletten (Eliſabetha, Stinge, Triuci, Artemiſia, Retina mit 10 Kanonen); 16 Dampfer (Curtatone, Cuſtozza, Vulcano, Marianna, Achille mit 4, Sermöder mit 2, dann Mauſaggere, 4 Lagunendampfer, 2 im Baue in Triest und 2 im Baue in Venedig). und 175 Kanonenboote und kleinere Fahrzeuge, zusammen 214 Schiffe mit 517 Kanonen.

Baden. — Personenfrequenz und Einnahme auf der großherzoglich badischen Eisenbahn im Monat Februar 1850.

Angahl der beförderten Personen	116,991.	
Gewicht „ „ Güter	136,194 Ztr. 86 Pfd.	
Einnahme:		
aus Personentransport	46,394 fl. 18 kr.	
„ Unterwegstaxen	247 „ 58 „	
„ Gepäcktransport	2,435 „ 59 „	
„ Lagergebühren für Reisegepäck	16 „ 12 „	
„ Equipagentransport	248 „ 31 „	
„ Viehtransport	887 „ 8 „	
„ Gütertransport	43,110 „ 16 „	
Summe der Einnahme	93,340 fl. 22 kr.	

Bayern. — Die K. J. theilt den Hauptinhalt des zwischen der bayerischen und württembergischen Regierung abgeschlossenen Vertrags über die Erbauung der Augsburg-Ulmer Eisenbahn wie folgt mit: Die k. württembergische Regierung verpflichtet sich nicht blos, die von ihr bereits beschlossene und in der Ausführung begriffene Eisenbahn von Stuttgart nach Ulm vollständig herstellen zu lassen, sondern auch für deren weitere Fortsetzung in westlicher Richtung Sorge zu tragen. Die k. bayerische Regierung verpflichtet sich dagegen, die Fortsetzung der München-Augsburger Bahn von Augsburg aus eine Eisenbahn nach der württembergischen Grenze bis Ulm auszuführen. — Der unmittelbare Anschluß der beiderseitigen Bahnen soll in der Stadt Ulm, und zwar in der Art stattfinden, daß daselbst für die von Augsburg, Stuttgart und Friedrichshafen dahin führenden Eisenbahnen nur Ein gemeinschaftlicher Bahnhof errichtet wird. Ueber den Verbindungspunkt an der beiderseitigen Landesgrenze im Thalweg der Donau und den Anschluß an beiden Altheilungen in horizontaler wie vertikaler Richtung, sowie über den zur Ueberschreitung der Donau nöthigen Brückenbau wird gemeinschaftlich von beiderseitigen Bautechnikern ein detaillirter Entwurf gefertigt und der Genehmigung der beiden Regierungen unterstellt werden. Alle übrigen Bestimmungen rücksichtlich der speziellen Richtung der Bahn, sowie die Wahl der Stationsorte bleiben jeder der beiden betheiligten Regierungen bezüglich ihres Gebiets anheimgestellt. — Die in beiden Staaten für alle Eisenbahnen bereits festgestellte Spurweite von 4 Fuß 8½ Zoll engl. Maaßes gilt auch für die Bahn von Augsburg bis in den Bahnhof zu Ulm. Bezüglich des Transportmaterials soll die Gleichmäßigkeit in der Weise hergestellt werden, daß die zum Waarentransport bestimmten Wagen ohne Hinderniß von der einen Bahn auf die andere übergehen können. Zur Erzielung der größtmöglichen Uebereinstimmung in den Konstruktions-Verhältnissen der beiderseitigen Eisenbahnen und ihres Zubehörs sollen die mit der Ausführung beauftragten Techniker sich gegenseitig die detaillirten Bauprüne über die Grenzstrecken und sonstige hierauf bezügliche Nachweise mittheilen, auch während des Baues in steten Benehmen mit einander bleiben. — Die bayerische Regierung verpflichtet sich, den Bau der Augsburg-Ulmer Verbindungsbahn dergestalt zu fördern, daß die Eröffnung derselben gleichzeitig mit der Eröffnung des regelmäßigen Betriebs auf der ganzen Bahnlinie von Ulm bis an die großh. badische Hauptbahn erfolgen kann. — Transporte von Truppen und Militäreffekten, welche aus dem einen Staat in den anderen übergehen, sollen nach denjenigen Normen behandelt werden, welche für die eigenen Truppen gelten. — Ueber den Postverkehr mittelst der beiderseitigen Eisenbahnen werden die beiden kontrahirenden Regierungen vor Eröffnung des Betriebes auf der Linie zwischen Augsburg und der badischen Bahn eine besondere Vereinbarung treffen. — Dem eigenen Ermessen einer jeden Regierung bleibt es überlassen, den Bau oder den Betrieb der nach gegenwärtigem Vertrag aufzuführenden Eisenbahnen selbst zu übernehmen oder denselben an Private zu übertragen. Im letzteren Falle hat jedoch dieselbe die Obliegenheit, bei Festsetzung der Konzessionsbedingungen die nöthige Vorsorge für die Beobachtung der gegenwärtigen Vertragsbestimmungen zu treffen und sich hiernach die geeignete Einwirkung auf die künftigen Betriebsverhandlungen zu sichern. Nach soll in diesen Fall an die andere mitkontrahirende Regierung Mittheilung von der ertheilten Konzession und den Bedingungen derselben erfolgen. — Im Falle die bayerische Regierung es ihrem Interesse angemessen erachten sollte, eine Verbindung der Friedrichshafen-Ulmer Bahn mit der Stadt Lindau herzustellen, verpflichtet sich die k. württembergische Regierung, die Anlegung einer solchen Zweigbahn in der Richtung von Meckenbeuren nach Lindau zu gestatten und der k. bayerischen Regierung die Anwendung der Expropriationsgesetze einzuräumen. — Der gegenwärtige Vertrag soll in dem Falle als ungültig und wirkungslos betrachtet werden, wenn derselbe, im Ganzen oder in einzelnen Bestimmungen, bei der vorbehaltenen Zustimmung der Kammern eine solche Modifikation erleiden würde, welche dem einen oder anderen kontrahirenden Theile geradezu sein würde.

— * Betriebsergebnisse der kon. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat April 1850.

Personenzahl	40,484,	Einnahme	16,440 fl. 56 kr.
Güter, Ztr.	26,771.05,	„	4,321 „ 12 „
Koffen. „	92.960,	„	9,359 „ 20 „
		Summe	30,121 fl. 30 kr.

Ausland.

Südamerika. — Aus Mexiko schreibt man, daß eine Gesellschaft den Kongreß petizionirte, um die Erlaubniß zum Bau einer Eisenbahn zu erhalten, welche von Mexikoden von Mexiko mit dem stillen Meere verbinden soll. Das Unternehmen soll vor Ablauf von zwei Jahren angefangen werden; bei Verzug wird die Bahn beginnen und in den ersten fünf Jahren 30 Meilen weit geführt werden; in den zehn folgenden Jahren soll sie dann, dem Plane der Unternehmer gemäß, die Stadt Mexiko erreichen und in weiteren zehn Jahren vollendet werden.

Ankündigungen.

[10—22]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaction der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. M. Meyler'sche Buchhandlung in Hamburg.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 26. Mai 1850. Nro. 21.

Inhalt. **Verhandlungen** der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin im Februar 1850. — **Erfahrungen** über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen. (Fortsetzung.) — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Ueber Anwendung von Nickel-Legirungen zum Komposition-Metall und deren Schmirgeln mit unraffinirtem Rüböl. Von O. Grimm. — **Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.** — **Telegraphenwesen.** Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands. (Fortsetzung.) — **Postwesen.** Der Postvertrag zwischen Oesterreich, Preußen und Bayern. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Großh. Hessen, Großh. Mecklenburg, Hannover, Preußen. Ausland. Belgien, Frankreich, Großbritannien, Nordamerika. — **Ankündigungen.**

Verhandlungen

der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in Berlin im Februar 1850.

Nachdem in Nr. 15, 16, 18, 19 und 20 die „Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands" mitgetheilt worden sind, folgen nunmehr die nach zweiter Lesung von der Versammlung der deutschen Eisenbahn-Techniker aufgestellten und dem Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zur Beschlußfassung vorzulegenden:

Einheitlichen Vorschriften

für den durchgehenden Verkehr auf den bestehenden Vereins-Eisenbahnen.

A. Bahnbau.

Schienenlage.

§. 1.

Die Geleiseweite soll auf allen deutschen Eisenbahnen zwischen den inneren Kanten der Schienen gemessen 4 Fuß $8^1/_2$ Zoll *) betragen.

§. 2.

In Curven mit Halbmessern unter 2000 Fuß soll die Spurweite im Verhältniß zur Abnahme der Länge der Radien angemessen vergrößert werden, diese Vergrößerung darf jedoch das Maaß von $^1/_4$ Zoll nicht übersteigen.

§. 3.

Die geringste Länge der Krümmungshalbmesser wird außerhalb der Bahnhöfe und Stazionen auf 1200 Fuß, innerhalb und in unmittelbarer Nähe derselben, für durchgehende Geleise auf 600 Fuß festgesetzt. Wo es unvermeidlich ist, sind zwar kleinere Radien gestattet, jedoch im ersteren Falle nicht unter 600, im zweiten nicht unter 500 Fuß.

§. 4.

Die Befestigung der Schienen an den Stößen mit blosen Hakennägeln auf den Unterlagsschwellen ist in durchgehenden Geleisen bei nicht übergreifenden Unterlagsplatten ungestattet.

§. 5.

Die Oberkante der Schiene soll am inneren Rande derselben über den Befestigungsmitteln, als Stuhlen, Nägeln rc. mindestens $1^1/_2$ Zoll erhöht seyn.

§. 6.

Die Oberflächen der beiden Schienen eines Geleises sollen in geraden Strecken genau in gleicher Höhe liegen.

In Curven muß die äußere Schiene mit Berücksichtigung der Fahrgeschwindigkeit um so viel höher als die innere gelegt werden, daß von den Spurkränzen kein nachtheiliger Angriff der inneren Schienenkante ausgeübt werden kann.

§. 7.

Bei zweispurigen Bahnstrecken darf die Entfernung der beiden Geleise von Mitte zu Mitte nicht weniger als 11 Fuß 4 Zoll betragen.

Wegeübergänge und Sicherheits-Schienen.

§. 8.

Bei Wegeübergängen soll die Rinne für den Spurkranz $2^1/_2$ Zoll breit und mindestens $1^1/_2$ Zoll tief seyn.

§. 9.

Außer bei Wegeübergängen und in Bahnhöfen ist die Anbringung von Streichschienen (sogenannten Sicherheitsschienen) unstatthaft.

Ausweichen.

§. 10.

Ausweichen, welche bei unrichtiger Stellung ein Abspringen der Räder von den Schienen zur Folge haben, sind in denjenigen Bahngeleisen, die von ganzen Zügen befahren werden, nicht gestattet.

*) Die Maaße beziehen sich sämmtlich auf den engl. Fuß.

Drehscheiben und versenkte Bahnen.

§. 11.

Drehscheiben und versenkte Bahnen dürfen in durchgehenden Hauptgeleisen nicht verbunden seyn.

Lage und Stellung fester Bauwerke gegen die Bahnstränge.

§. 12.

Zwischen der Mitte der äußersten Bahnstränge und den neben dem Bahngeleise stehenden Bauwerken oder anderen festen Gegenständen, die höher als die Wagenlade sind, soll mit Ausnahme der Perrons an den Einsteigeplätzen und Wasserstazionen ein Raum von mindestens 6 Fuß 7 Zoll frei bleiben.

Gegenstände von geringerer Höhe als die Wagenlade, welche mehr als 1 Fuß 3 Zoll hoch über die Schienen ragen, sind mindestens 5 Fuß 5 Zoll vom Mittel des nächsten Geleises zu entfernen.

§. 13.

Bei Tunneln und allen Ueberbauungen der Hauptgeleise darf kein Punkt der Decke innerhalb der Breite des Schienengeleises weniger als 15 Fuß 9 Zoll über der Oberkante der Schienen liegen.

Wasserkrahne.

§. 14.

Die Ausgüsse der Wasserkrahne müssen sich wenigstens 8 Fuß 3 Zoll über der Oberkante der Schienen befinden.

B. Betriebsmittel.

Lokomotiven.

§. 15.

Lokomotiven dürfen ohne vorherige Prüfung nicht in Betrieb gesetzt werden. Die hierauf als zulässig erkannte größte Dampfspannung muß an der Maschine sichtlich bezeichnet werden.

§. 16.

Wenn eine Lokomotive mit neuem Kessel höchstens 10,000, mit altem Kessel höchstens 3400 deutsche Meilen zurückgelegt hat, muß eine neue Probe mit entsprechendem Kessel vorgenommen werden. Bei jeder Probe sind gleichzeitig die Federwagen zu prüfen.

§. 17.

Jede Lokomotive soll mindestens mit zwei Sicherheitsventilen und einem möglichst vollkommenen Manometer, mit Wasserstandsanzeiger und drei Probirhähnen versehen seyn. Die Belastung der Sicherheitsventile soll durch Federwagen, welche an Hebeln befestigt sind, geschehen und diese müssen so eingerichtet seyn, daß den Ventilen eine vertikale Bewegung von $^1/_4$ Zoll möglich ist.

§. 18.

Die größte Höhe des Schornsteins der Lokomotiven soll, von der Oberkante der Schienen gemessen, 15 Fuß betragen.

§. 19.

An jeder Lokomotive sollen vor den Vorderrädern kräftige Bahnräumer angebracht seyn, die von der Schienenoberfläche 2 bis $2^1/_2$ Zoll abstehen müssen. Die Bahnräumer sollen genau über den Schienen stehen.

§. 20.

Wenn es die Beschaffenheit des Brennmaterials erfordert, muß der Schornstein der Lokomotiven mit einem brauchbaren Apparate gegen das Funkensprühen versehen seyn.

Außerdem soll jede Lokomotive, ohne Rücksicht auf das Brennmaterial, einen verschließbaren Aschenkasten erhalten.

§. 21.

Jede Maschine ist mit einer kräftigen Dampfpfeife zu versehen.

§. 22.

An dem vorderen Rahmstücke der Lokomotiven müssen zwei elastische Buffer und in der Mitte desselben eine starke Zugstelle mit Haken angebracht werden.

Digitized by Google

§. 23.

Die größte Ausladung in der Breite der Maschine soll 9 Fuß nicht übersteigen.

§. 24.

Alle Räder einer Locomotive müssen Spurkränze haben.

Die geringste noch zulässige Stärke der Radreife an Locomotiven und Tenderachsen wird auf $^3/_{10}$ Zoll festgesetzt und zwar an der Stelle gemessen, wo das Mittel vom Angriff der Bahnschiene den Radreif berührt.

Tender.

§. 25.

Alle Tender sollen mit 6 Rädern erbaut und diese müssen sämmtlich mit Spurkränzen versehen sein.

§. 26.

Die Tender müssen mit kräftigen Bremsen versehen seyn, welche alle drei Achsen zum Stillstand zu bringen geeignet sind.

§. 27.

Die größte Breite des Tenders soll nicht über 6 Fuß 7 Zoll und die größte Höhe, von der oberen Kante der Schienen bis zum höchsten Theile des Wasserbehälters gemessen, nicht über 8 Fuß betragen.

Wagen.

§. 28.

Die Breite der Radkränze aller Eisenbahn-Fuhrwerke soll nicht weniger als $4^1/_{10}$ Zoll und nicht mehr als 6 Zoll betragen. Der Conus der Radkränze muß mindestens $^1/_{20}$ geneigt seyn.

§. 29.

Die Höhe der Spurkränze darf, von der Oberkante der Schienen gemessen, das Maß von $1^4/_{10}$ Zoll nicht übersteigen.

§. 30.

Die Summe des Spielraums zwischen den Schienen und Spurkränzen soll nicht unter $^3/_4$ Zoll und nicht über 1 Zoll seyn, und der kleinste Abstand zwischen den inneren Flächen der Räder nicht weniger als 4 Fuß 5 Zoll betragen.

Die Spurkränze dürfen sich nicht weiter als bis auf $1^1/_4$ Zoll Gesammt-Spielraum auslaufen.

Der Spielraum wird nach der Gesammtverschiebung der Achse an dieser gemessen.

§. 31.

Personen- und Güterwagen dürfen in den Tritten und allen vorstehenden festen Theilen nicht mehr als 10 Zoll, zwischen den äußeren Seiten der Kastenwände nicht mehr als 8 Fuß 7 Zoll Breite haben.

§. 32.

Für Wagen mit feststehenden Achsen, d. h. solchen, bei denen die auf den Wagenbüchsen ruhenden Federn ohne alle Hängeösen oder Gelenke in festen Achsenhalter direkt unter den Rahmen des Untergestelles greifen, wird der größeste zulässige Achsenstand auf 18 Fuß festgesetzt.

Wenn die Mittelachse eine seitliche Verschiebung gegen die Endachsen von mindestens $^3/_4$ Zoll nach jeder Seite zuläßt und sämmtliche Federn mit Hängeösen versehen sind, kann ein Achsenstand bis zu 22 Fuß 9 Zoll gestattet werden.

§. 33.

Die Wagen sollen mit dem höchsten Punkte ihres festen Oberbaues nicht mehr als 12 Fuß 4 Zoll über den Schienen hoch seyn.

Bei Wagen, auf welchen sich ein aufgespannter verdeckter Schaffnerstig befindet, darf dieser in seinem höchsten Punkte nicht mehr als 15 Fuß 6 Zoll und der Tritt des Schaffners überhaupt nicht mehr als 9 Fuß Höhe über den Schienen haben.

§. 34.

Bei Wagen, welche auf andere Bahnen übergehen, dürfen die Radreife nicht schwächer als $^1/_4$ Zoll seyn, und zwar an der Stelle gemessen, wo das Mittel des Angriffs der Schienen den Radreif berührt.

Fehlerhafte Räder sind unter allen Umständen zurückzuweisen, außerdem sind aber von dem durchgehenden Verkehr auszuschließen: Wagen mit nicht conischen Rädern oder mit durchschneidenden Achsen, sowie auch solche, bei denen an derselben Achse eines oder beide Räder beweglich sind.

§. 35.

Die auf andere Bahnen übergehenden Wagen müssen eine deutliche und bestimmte Bezeichnung ihrer größten zulässigen Belastung enthalten.

Stoß- und Zugvorrichtungen.

§. 36.

Jeder Wagen, welcher auf andere Eisenbahnen übergehen soll, muß mit zweiseitigen elastischen Stoßapparaten versehen seyn.

Bei vierrädrigen Güterwagen sind einseitige feste Buffer zuzulassen.

§. 37.

Die normale Weite der Buffer von Mitte zu Mitte wird auf 5 Fuß 9 Zoll, die normale Höhe der Stoßpunkte der Buffer über den Schienen auf 3 Fuß 5 Zoll festgesetzt. Für leere Wagen ist eine Differenz von 1 Zoll über jene Höhe und für beladene von 4 Zoll unter derselben gestattet.

§. 38.

Der Abstand der vorderen Bufferplatte von der Kopfschwelle des Wagens soll bei völlig eingedrückten oder festen Buffern mindestens $14^1/_2$ Zoll und der Durchmesser der Bufferscheiben mindestens 14 Zoll betragen, auch soll an jeder Seite des Wagens die Stoßfläche des einen Buffers eben, die des anderen convex seyn und zwar so, daß vom Wagen abgesehen die Scheibe des linken Buffers eben, die des rechten convex ist.

§. 39.

Alle durchgehenden Eisenbahnwagen müssen mit zweiseitigen elastischen Zugvorrichtungen versehen seyn.

§. 40.

Die Zugvorrichtung muß so construirt seyn, daß die Länge, um welche sie gegen die Kopfschwelle hervorgezogen werden kann, nicht mehr als 6 Zoll beträgt.

§. 41.

Die Angriffsfläche des nicht ausgezogenen Zughakens darf höchstens $14^1/_2$ Zoll von der äußersten Stoßfläche des Buffers entfernt seyn.

§. 42.

Alle Wagen sollen an beiden Kopfenden mit Zughaken, in Verbindung mit einem beweglichen Bügel (nach der Seite 382, Jahrg. 1849 unter III. mitgetheilten Zeichnung) versehen werden.

§. 43.

Die Kuppelung zeichnet bei durchgehenden Personen-, Post- und Gepäckwagen immer mit Patent-Kuppelleder. Bei Güterwagen kann dieselbe mit einfachen Gliederketten mit Halen bewerkstelligt werden.

Alle Personenwagen müssen an einem Ende mit einer befestigten Patent-Kuppelung, alle Güterwagen an jedem Ende mit einer befestigten Kuppelkette versehen seyn.

§. 44.

Alle Eisenbahnwagen müssen an jedem Kopfende mit zwei befestigten Nothketten versehen seyn.

§. 45.

Die beiden Nothketten an einem Ende des Wagens sollen 3 Fuß 6 Zoll Abstand von einander, also 1 Fuß 9 Zoll Entfernung von der Wagenmitte haben, in gleicher Höhe mit dem Zughaken und den Buffern angebracht und 2 Fuß 11 Zoll vom Drehpunkt an lang seyn.

Sie sollen ferner an den Enden kräftige Haken haben, welche beim Zusammenhängen nicht in einander, sondern in ein Kettenglied eingehängt werden.

Bremsen.

§. 46.

Die Wagenbremsen sollen so beschaffen seyn, daß damit die Achse festgestellt werden kann.

§. 47.

Die Anzahl der Räderpaare, excl. Tender, welche in einem Wagenzuge mit wirksamen Bremsen versehen seyn müssen, wird bestimmt wie folgt:

Bei Bahnen mit längeren Neigungen bis zu

1 : 300	incl. für Personenzüge	das 6.	Räderpaar.
	für Güterzüge	„ 8.	„
1 : 200	„ für Personenzüge	„ 5.	„
	für Güterzüge	„ 7.	„
1 : 100	„ für Personenzüge	„ 4.	„
	für Güterzüge	„ 6.	„
1 : 60	„ für Personenzüge	„ 3.	„
	für Güterzüge	„ 5.	„

Bei Bahnen mit Neigungen bis zu 1 : 40 mit Locomotivbetrieb soll in Personenzügen das 2., in Güterzügen das 4. Räderpaar gebremst, oder die Hemmung durch besondere Bremsschuhen bewirkt werden können.

§. 48.

Wenn mehrere Wagen von einer Eisenbahn auf eine andere übergehen, müssen dieselben so viel Bremsen erhalten, als es die Neigungsverhältnisse der übernommenden Bahn nach §. 47 erfordern.

Druckbleche werden hierbei nicht gerechnet.

C. Transitorische Bestimmungen.

§. 49.

Alle noch auszuführenden Einrichtungen sollen bei Vereinsbahnen nach den vorstehenden Bestimmungen construirt werden.

§. 50.

Größere Ergänzungen oder Umbauten auf vollendeten Vereinsbahnen sollen nach jenen Vorschriften ins Werk gesetzt werden, sofern dieß ohne wesentliche Eingriffe in die gesammte Konstruktion der Bahn oder ohne Unterbrechung des Betriebes möglich ist.

§. 51.

Die Bestimmungen des §. 4 und der §§. 36 bis incl. 42 sind in spätestens 10, alle übrige Bestimmungen in spätestens 5 Jahren unfehlbar zur Ausführung zu bringen.

Digitized by Google

Erfahrungen

über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 15, 16, 18 und 20.)

XV. Niederschlesisch-Märkische Bahn.

1) Die Länge der hergestellten Schienenwege beträgt mit Inbegriff der Dienstgeleise auf den Stationen rc. 112,664 Ruthen, wobei vierterlei Konstruktionen vorkommen. Es bestehen nämlich

a) 17,746 lauf. Ruthen aus 45 Pfd. per Yard schweren Brückschienen auf Querschwellen mittelst Hakennägel und an den Stößen mittelst Krempplatten à 6 Pfd. schwer befestigt;

b) 8,381 lauf. Ruthen und 50 Pfd. per Yard schweren Brückschienen auf Querschwellen mittelst Hakennägel und an den Stößen mittelst 5½ Pfd. schweren Krempplatten befestigt;

c) 86,491 lauf. Ruthen aus 55 Pfd. per Yard schweren, mittelst Hakennägel und an den Stoßen mittelst 8½ Pfd. schweren Plattfüßlen und 1½ Pfd. schweren Oberblechen befestigten L-Schienen;

d) 46 lauf. Ruthen in einigen Wagenschuppen aus 28 Pfd. per Yard schweren Flachschienen auf Langschwellen, welche auf Querschwellen ruhen.

Die eichenen Querschwellen sind 8 Fuß lang, 8 Zoll hoch und im Auflager 10 Zoll, an den Stößen im Auflager 1 Fuß breit. Die Kasten-(Lang-)Schwellen sind 5 Fuß lang, 8 Zoll hoch, 10—14 Zoll breit.

2) Die 45 und 50 Pfund per Yard schweren Schienen sind zum Betriebe der Bahn mit schweren Maschinen zu schwach; sie widerstanden zwar anfänglich den Einwirkungen der darüber fortgehenden Züge, mit der Zeit aber bogen sie sich und brachen sogar. Um diesen gefährlichen Erscheinungen möglichst entgegen zu arbeiten, wurden die Querschwellen bis auf 1 Fuß freiem Zwischenraume an einander gerückt, dadurch ist aber die Erhaltung des festen Lagers der Schwellen gehindert. Die zur Befestigung der Stöße verwendeten Krempplatten bewährten sich überall als gut.

Die 55 Pfd. per Yard schweren breitbasigen L-Schienen gestalteten bis jetzt den Betrieb mit schweren Maschinen vollkommen, auch zeigen sich die Unterbau-Konstruktionen mit Querschwellen, welche unter sich einen festen Zwischenraum von 2 Fuß haben, je wie die Verbindungsplatten mit Oberblechen an den Stößen als recht gut, dagegen entsprechen die Kasten-Konstruktionen verhältnißmäßig nicht den von ihnen erwarteten Vortheilen.

3) Da die Bahn erst seit wenigen Jahren dem Betriebe übergeben ist, und weil sie auf bedeutende Längen bedeutende Anschüttungen hat, welche eine fortwährende Aufstuhrung bedürfen, haben auch die Unterhaltungskosten hoch und verschieden ausfallen müssen. Sie betrugen im Betriebsjahre 1848 incl. der zur Unterhaltung der Bahn erforderlichen Geschäftskosten, für Unterhaltung der Zuundamente, Schwellen, Schienen, Befestigungsmaterialien, Ausweichungen, Drehscheiben, Schützen per deutsche Meile im Maximo 3461 Thlr., im Minimo 1464 Thlr., durchschnittlich war dieselbe 2013 Thlr. Es läßt sich mit Bestimmtheit annehmen und schon jetzt übersehen, daß sie im laufenden Betriebsjahre 1849 nur die Hälfte des Jahres 1848 betragen werden und aus diesem Resultat schließen, daß sie in den künftigen Jahren noch geringer ausfallen müssen.

4) Die Begutachtung, welchem Oberbau-System jetzt der Vorzug gegeben werden möchte, soll sich nur auf diejenigen Systeme beziehen, welche auf der diesseitigen Bahn in Anwendung gekommen sind und nicht auf die fremder Bahnen. Dieß vorausgeschickt, wird folgendes System für ein ganz zweckmäßiges gehalten.

Eine 8 Zoll starke, 9 Fuß breite, mit wenig Lehm gemischte Kiesbettung auf festgestampftem Untergrunde, darüber hanssiche Querschwellen von 8 Fuß Länge, 8 Zoll Höhe mit 10—12 Zoll breitem Lager und 6—8 Zoll breiter Oberfläche, in Entfernungen von 3 Fuß von Mitte zu Mitte, an den Stößen 9 Fuß lange dergleichen Schwellen von 8 Zoll Höhe. 12—14 Zoll Auflager und 8 Zoll Oberfläche.

Beim Strecken der Schwellen ist es gut, wenn die den Stoßschwellen zunächst liegenden Schwellen denselben um etwa 2 Zoll näher gerückt werden und die hierdurch verlorene gehörne Entfernung beim Legen der Mittelschwellen wieder verhellt wird.

Dann 55 Pfd. per Yard schwere, 18 Fuß lange breitbasige L-Schienen von entsprechender Höhe mit möglichst flacher Kopfe und wenig überstehenden Backen. Zur Befestigung auf den Mittelschwellen 3½ Zoll lange vergütete oder in Fett getränkte Schrauben mit französischem Gewinde, auf der mittleren Schwelle zu beiden Seiten des Fußes in einen Anschnitt eingelassen und an den Stößen 8 Zoll lange, 8 Zoll breite Unterlagsplatten mit eben so langen, 1¼ Zoll breiten Deckblechen und eine Befestigung mittelst 6 Stück 6 Zoll langen Schrauben mit französischem Gewinde. Die Unterlagsplatten müssen in der Breite des Schienenfußes ein Lager haben und die Backen um die Stärke des Schienenfußes dicker sein, damit die Deckbleche auf ihnen und den Schienenfüßen fest anliegen können.

XVI. Oberschlesische Bahn.

1) n. 2) Der Oberbau dieser Bahn besteht von Breslau bis Oppeln aus vier lauf. Fuß 45 Pfd. schweren Brückenschienen (AL).-von Oppeln aufwärts bis nach Krakau aus 48 Pfd. p. lauf. Fuß schweren Schienen nach der Form L. Erstere haben sich im Verlauf der Zeit als zu schwach für die seitgehen schweren Maschinen erwiesen, weshalb kostbare Reparaturen dieser 11 Meilen langen Strecke jetzt unabweichlich sind.

Die Unterlagen bestehen aus eichenen Schwellen 8 Fuß lang. 12 Zoll breit, 6 Zoll stark, welche in 3 Fuß Entfernung von einander liegen. Auf den Stößen der Schienen sind anfänglich nur 3½ Pfd. schwere eiserne Unterlagsplatten angewendet worden. Da diese sich aber im Verlauf der Zeit als zu schwach erwiesen haben, so werden diese jetzt durch 11 bis 12 Pfd. schwere Krempplatten ersetzt, welche den Erfahrungen auf anderen Bahnen zufolge ein große Dauer versprechen.

Diese neuen Verbindungen liegen erst auf kleinen Strecken und auch nur eine kurze Zeit, und kann daher aus eigener Erfahrung darüber nur mitgetheilt werden, daß es sich bis jetzt viel besser und mit weniger Geräusch auf diesen Strecken fährt, als da, wo diese neuen Verbindungsplatten noch nicht angewendet sind.

3) Was die Reparaturkosten und Unterhaltung des ganzen Bahnkörpers betrifft, so haben sich diese im Jahr 1847 im Durchschnitt auf 3320 Thlr., im Jahre 1848 aber nur auf 3059 Thlr. per Meile belaufen. Ein nicht unbedeutender Theil dieser Kosten fällt der Strecke zwischen Oppeln und Breslau zur Last, wo, weil der Oberbau für den jetzigen Betrieb zu schwach ist, schon häufig Schienen ausgewechselt werden mußten, welches selbstredend mit großen Kosten verbunden ist.

4) Die Direktion enthält sich der Entscheidung über den Vorzug der einen oder anderen Konstruktion, und äußert sich nur im Allgemeinen dahin, daß sie bei Bahnen von bedeutendem Verkehr Schienen mit 22—25 Pfd. per laufenden Fuß mit einer Höhe von 4½ Zoll annehmen und sie die möglichst feste Verbindung an den Stößen Sorge tragen wurde.

XVII. Sächsisch-Bayerische Eisenbahn.

1) Der Oberbau auf der Sächsisch-Bayerischen Staats-Eisenbahn innerhalb der Landesgrenze ist der in Sachsen allgemein übliche; die Bettung ist 4 Ellen reichlich breit und je nach Beschaffenheit des Untergrundes 5—10 Zoll tief; die Schienen haben die L-Form, waren früher nur 40 Pfd. p. Yard schwer, werden aber in neuerer Zeit von einer Schwere von 54 Pfd. per Yard genommen und es ist in diesem Jahre ebenfalls mit Auswechselung der leichten Schienen gegen schwere der Anfang gemacht worden. Sie kommen auf Querschwellen von Kiefernholz zu liegen, von welchen die Stoß- und Mittelschwelle 10 Zoll, die übrigen Schwellen 7 und 8 Zoll Breite, sämmtlich aber 6 Zoll Höhe haben; die Befestigung erfolgt mittelst 6 Zoll langen Hakennägeln (à 1/8 Pfd. per Stück schwer), die Unterlagsplatte an den Stößen hat eine aufsteigende Rippe und ist 5 Pfd. schwer; so oben soll ein Versuch mit Platten mit ungeben begener Rippe gemacht werden.

Auf der Strecke von der Landesgrenze bis Hof in Bayern (welche von der bayerischen Regierung gebaut und nach völlig vollendetem Bau zum Betrieb übergeben worden ist), sind Stühlschen rc. angewendet, wie bereits a. a. O. (Nr. 15, Seite 63) beschrieben wurde.

2) n. 4) Diese letztgedachte Strecke ist erst seit Dezember 1848 im Betrieb; nach der Erfahrung in der kurzen Zeit dieser Betrieb hat die Direktion nach dem einstimmigen Urtheil ihrer Techniker eine größere Vorzüglichkeit des letzteren Systems gegen das sächsische nicht erkennen können, im Gegentheil würde sie, wenn jetzt ein System erst zu wählen wäre, bei der Wahl nicht zweifelhaft sein und sofort zu dem mit den L-Schienen schreiten.

3) Die Bahnunterhaltungskosten haben in den Jahre 1847 . . 2130 Thlr. und im Jahre 1848 . . 2600 Thlr. per Meile betragen; hiernach sind jedoch die Kosten für Unterhaltung der Brücken und Böschungen begriffen; in beiden Jahren betrafen die Holzbrücken sehr bedeutende Reparaturen.

Ein Vergleich, wie sich die Unterhaltungskosten je nach dem verschiedenen Oberbau-System verhalten, läßt sich noch nicht machen, weil eben, wie schon bemerkt, die bayerische Strecke erst seit Dezember v. J. im Betrieb sich befindet.

XVIII. Sächsisch-Schlesische Bahn.

1) Der Oberbau der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn ist mit L-Schienen auf Querschwellen befestigt hergestellt. Das Gewicht der Schienen ist 66 Pfd. per Yard. Jede Schiene mit einer Länge von 18 Fuß engl., deren Stöße gerade gegenüber auf einer Schwelle zu liegen kommen, ruht außer den zwei Stoßschwellen noch auf 6 Mittelschwellen, diese auf einer 12 Zoll durchschnittlich sinken und 4 Ellen breiten Steinbettung von Steinschlag, Kies rc.

An den Enden aber Stößen ruhen die Schienen auf einfachen Stoßplatten, welche mit den Schienen zugleich mittelst Hakennägeln auf den Schwellen befestigt sind. Auf den Mittelschwellen ruhen die Schienen unmittelbar auf den Schwellen und sind ebenfalls durch Hakennägel befestigt.

2) Es hat sich bis jetzt diese Oberbau-Konstruktion, ungeachtet der schweren

Digitized by Google

Locomotiven, mit denen die Bahn durchgängig befahren wird, gut bewährt. Die Lokomotiven sind Gräbnitz mit 2 gekuppelten Achsenpaaren, durchgängig von Stephenson und für den Betrieb auf den bei Dresden vorkommenden starken Steigungen von 1 : 55, 1 : 65 und 1 : 90, sowie bei der auf der Bahn sich häufig wiederholenden Steigung von 1 : 140 gut geeignet.

3) Die Reparaturlocken sollen sich nach vorigem, als dem zweiten vollen Jahre des Betriebes (1848), zu 1700 Thlr. durchschnittlich pro Meile herausstellen.

4) Es ist kein Grund vorhanden, einem anderen als dem ad 1) beschriebenen Systeme den Vorzug zu geben, nur daß eine noch festere Befestigung der Schienen an den Enden, und zwar durch Krampenplatten, hergestellt werden könnte.

(Schluß folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Ueber Anwendung von Achslagerspfannen von Kompositions-Metall und deren Schmierung mit unraffinirtem Rüböl.

Von

H. Grufon,

Maschinenmeister der Berlin-Hamburger Eisenbahn.

Die verschiedenen Anschichten, die sich über die Anwendung der Antimon-Lagerspfannen und der mit diesen verbundenen Oelschmeize ausgesprochen haben, machen es mir zur dringenden Pflicht, auch meine Ansicht für diese Lager darzulegen, da sich hierüber auf eine fast dreijährige Praxis bei einer 38 Meilen langen Bahn stützt, welche Strecke wohl bei Anwendung eines dünnflüssigen Schmiermaterials in Verbindung mit Baumwolle werde muß, indem die Wagen dieselbe in Zeit von 8½ Stunden zurücklegen haben.

Bei dem Mangel an hinlänglichen Erfahrungen wurden zu Anfang die Lagerdeckschalen auf genannter Bahn nach dem gewöhnlichen bekannten System eingerichtet. Die Antimonspfannen waren im Sand gegossen, wurden in die Lager eingelegt, mit der Feile einmal abgefeilt, später aber ungefeilt gelassen, gestimmt wie noch jetzt mit einem Docht von oben, aber dieser Docht ging nun beiden einer viel zu großen Oeffnungen, die durch einen mangelhaften Blechverschluß gegen Regen und Staub nicht geschützt wurde, wodurch das Oel verdickt und nach einigen Meilen bei feuchtem Wetter mehr Wasser als Oel enthielt.

Aus diesen Oeffnungen führte der Docht das Oel bis dicht auf den Achsschenkel. Wurde nun durch unverschützte Schmierer der Docht während der Fahrt, z. B. bei einer warmgewordenen Achse, herausgerissen, so mußte in der sehr kurzen Zwischenzeit auf den Stationen ein neuer eingezogen werden; dieser war, so gut es gehen wollte, von Außen eingeschoben, was natürlich sehr unvollkommen zu bewerkstelligen war und oft eher zum Heißlaufen, als zur Abhülfe beitrug, da Baumwerden des Lagers zu beschleunigen, statt zu verhindern. Daß dadurch eine übermäßige Konsumtion von Schmieröl Platz greifen mußte, bedarf keiner Auseinandersetzung.

Jeden Zug begleiteten Arbeiter als sogenannte Schmierer, zuerst zwei, später nur einer, und diese verbrauchten ein im Vergleich mit dem gegenwärtigen Konsumo sehr bedeutendes Quantum Schmieröl, so daß auf eine Achse und 1000 zurückgelegte Meilen 16—17 Pfd. Oel kamen.*)

Ich schütte nun zuerst die Lager von unten gegen den aufwirbelnden Staub, dann die Oelbehältnisse gegen Staub und Regen, dann wurde der Oelzutritt mehr regulirt, indem ich die Oeffnungen verkleinerte. Blechein-Klappen anbrachte, in welche das Oel nur durch eine Oeffnung von 1″ Durchmesser im vorderen Theile befindlichen eingegossen werden konnte, zuletzt kam ich auf das System der Zwischenkammern, und letzteres ist es, was ich, durch so günstige Resultate aufgefordert, durchgehends anzuwenden gesonnen, theils durch Anwendung neuer Lager, theils durch Anwendung neuer Schmierkästen aus Zink gegossen, welche in die alten noch brauchbaren Lagerschalen eingesetzt werden. In diesen letzteren ist die Schmierkammer sehr klein, der Docht, dem durchzulassenden Quantum entsprechend, liegt auf dem Boden der Zwischenkammer und können die in denselben befindlichen Schmierlocher vom Schmierer nicht mehr verstopft werden. Aus allen diesen angestellten Versuchen entstand endlich die Form des Lagers, von der ich glaube, daß sie den Beifall der Techniker erlangt und die auf einigen der nordteutschen Bahnen bereits Anwendung gefunden hat.

Nachdem sämmtliche Lager mit interimistischen Schmierkästen versehen waren, unternahm ich nachstehender mehrere Fahrten nach Hamburg und zurück mit einem und demselben Zuge, um das Minimum an Schmieröl zu finden, welches dem Schmierer gewährt werden konnte, welches Quantum durch ein Reglement geordnet ist. Nach demselben sind dem Schmierer für 1000 Meilen per Achse 4,38 Pfd. Oel bewilligt und von dem weniger gebrauchten erhält er 50 Proz. als Prämie. Dieß geschähe für die letzten Monate des Jahres 1848 und die ersten des Jahres 1849 folgende interessante Resultate.

	Durchlauf. Achsen-meilen.	Verbrauch. des Schmieröl.	Pfd. Oel auf 1000 Meilen.	Vorschriftsmäßiges Quantum.	Mehr-verbrauch.	Minder-verbrauch.	50 %
1848.		℔	℔	℔	℔	℔	
September. .	371,497.5	2135	5.75	4.38	1.37	—	—
Oktober. . .	366,688.5	1671	4.55	4.38	0.17	—	—
November . .	326,388.7	1149	3.52	4.38	—	0.86	0.43
Dezember . .	355,478.3	1143	3.22	4.38	—	1.17	0.58
1849.							
Januar . . .	285,469.5	911	3.19	4.38	—	1.19	0.59
Februar . .	287,971.9	807	2.80	4.38	—	1.58	0.79
März . . .	398,011.5	1427	3.58	4.38	—	0.80	0.40

Hieraus wurde sich ergeben, daß die Schmierer nur in den letzten 5 Monaten eine Prämie erhalten hätten, allein ich habe nur eine Vergleichung des gefahrten mit dem wirklich verausgabten Oele angestellt, während jeder Schmierer nach dem sie jeden Zug zu berechnenden Schmierquantum seine Prämie erhält. Ist demnach ein Personenzug von nur 6 Wagen à 3 Achsen gefahren, so stehen in dem Rapporte nur 684 Meilen, während er für ein angenommenes Minimum von 912 Meilen seine Oelprämie erhält. Hätte der Schmierer also für obenerwähnten Zug 2,5 Pfd. Oel konsumirt, so hätte er noch ein Quantum, mad ihm für einen Zug von 8 Wagen und weniger bewilligt (1,5 Pfd. Oel) gefahrt; er erhält also 0,75 Pfd. als Prämie, während er im obigen Rapport nur circa 0,5 Pfd. gefahrt hätte, also nur 0,25 Pfd. als Prämie erhielte. Hierdurch ist es zu erklären, daß gewandte Schmierer 11, auch 14 und 15 Thlr. monatlich als Prämie erhalten haben, sie müssen also fast 2—3 Ztr. Oel weniger verbraucht haben, als sie nach dem Reglement gekonnt hätten.

Diese an sich schon so günstigen Resultate, wie sie vielleicht keine Eisenbahn aufzuweisen im Stande ist, veranlassten mich, immer weiter in der Oels Ersparniß vorzugehen, und besonders um zu erbauenden Wagen Lager von einer Konstruktion zu geben, die noch bedeutend günstigere Resultate liefert, wie noch später angegeben werden soll.

(Schluß folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung vom 14. Mai 1850.

Nach Vorlegung eingegangener Schreiben und Druckschaften durch den Vorsitzenden theilte Herr Dihm der Versammlung zwei zu diesem Behuf eingegangene Aufsätze des Herrn Lange zu Buckau über Manometer und über Eisenbahnachsen mit. An den letzteren Aufsatz knüpfte der Vortragende noch Bemerkungen über die neuerlich in der Berlin-Hamburger Fahrt hierselbst und kürzlich auch auf der Hermannshütte zu Hörde vorgenommenen Versuche mit verschiedenen Arten Stahlemen und eiserner Eisenbahnachsen. Herr Beiz bestellte über die neuesten Nummern der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins. Herr Geuß sprach über das Abdrehen der Hälse an den Eisenbahnachsen und das Aufpressen der Räder an denselben, indem er das scharfe Eindrehen an den Absätzen als eine wesentliche Veranlassung der Achsbrüche bezeichnete. Herr Hartmann theilte einige Bemerkungen über die allmäligen Veränderungen in der Textur des Eisens mit, welche durch Erschütterungen hervorgebracht werden, wie solches bei der Artillerie an Lafseln-Beschlägen u. s. w. beobachtet worden ist. Herr Hartmann deutete hierbei auf die Vorzüge hin, welche der Stahl in dieser Beziehung darbietet, worauf sich eine lange Diskussion über die Anwendung gehärteten oder ungehärteten Stahles knüpfte. Herr Meissen machte Mittheilung von der Seitens des Herrn Handelsministers angeordneten Sendung eines Baubeamten und eines Mechanikers nach Angers, um die Betriebsmittel, welche beim Einsturz der dortigen Hängebrücke obgewaltet, näher kennen zu lernen.

Telegraphenwesen.

Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands.

(Fortsetzung von Nr. 1, 3, 5, 6, 19 und 20.)

Galvanische Telegraphen von Wien aus.

Ueber dieselben führt Steinheil nach den von ihm im April 1849 gemachten Erhebungen Folgendes an:

*) In der Eisenbahn-Zeitung vom 26. Febr. 1849 ist von Hrn. Reesen eine Beobachtung über Achsschmiere angeführt, nach welcher auf der Potsdam-Magdeburger Bahn ziemlich dieselbe Quantität, nämlich 17.64 Pfd. Oel oder 27.06 Pfd. Palmbutterschmiere verwendet sind. Erstere kostet per 1000 Meilen 1 Thlr. 29 Sgr. 3½ pf., letztere dagegen nur 1 Thlr. 24 Sgr. 1½ pf., so daß diese für dieselbe Strecke um 5 Sgr. 2 pf. billiger ist als Oelschmiere, aber um 1 Thlr. 13 Sgr. 1½ pf theurer. Als der Verbrauch auf der Berlin-Hamburger Bahn nach dem Dezember-Rapport des vorigen Jahres, wie weiter mitgetheilt werden soll.

Digitized by Google

In Oesterreich bestehen gegenwärtig drei galvanische Telegraphen-Linien: Von Wien nach Triest, von Wien nach Prag und von Wien nach Presburg. Die Letzten befinden vorläufig auf einem Kupferdraht über Stangen gezogen. Indessen ist von der Kommission der Antrag gestellt worden, an allen Linien 2 Drähte zu ziehen, den einen für den Bahnbienst, den andern für Staats- und Handelsmittheilungen. Dieser Antrag ist auch bereits genehmigt. Das Fürstenreich ist an allen Linien als halbe Leitung benützt. Die Apparate, von Baumgartner konstruirt, von Mechanikus Ettling in Wien ausgeführt, sind dem Prinzip nach mit Bain's Nadeltelegraph übereinstimmend. Zwei halbkreisförmige Stahlmagnete drehen, durch Multiplikatorrollen getrieben, beim Durchgange des Stromes um eine Vertikalachse. Verbunden mit den Stahlmagneten ist ein horizontaler Zeiger, der an seinem äußeren Ende einen vertikalen Pfeil trägt. Der Pfeil bewegt sich links und rechts, je nach der Richtung, in welcher der Strom die Kette durchläuft, und schlägt hier an eine tiefer oder an eine höher hängende Glocke an, in ähnlicher Art wie die Einrichtung bei Steinheil's ersten Telegraphen von 1837 war. Man kann vierzehn Zeichen geben, dadurch daß man den Pfeil nach der einen oder anderen Seite nur einen raschen Schlag ausführen läßt, worauf er sogleich nach der Mitte zurückfehrt, oder indem man den Pfeil eine kurze Zeit an der Glocke anliegen läßt und somit den Ton dämpft. Ersteres nennt man kurze Zeichen, letztere lange Zeichen. Das kurze Zeichen links wird mit 1 bezeichnet, das lange Zeichen links mit 2; das kurze Zeichen rechts mit 5, das lange Zeichen rechts mit 6. Aus den vier Zahlen 1, 2, 5, 6 ist das Alphabet und die chiffrirte Sprache gebildet.

Neben dem Apparate sind zwei Klappen angebracht. Beim Niederdrücken der Klappe links werden die Pfeile aller Stazionen links abgelenkt, beim Niederdrücken der Klappe rechts bewegen sich alle Pfeile nach rechts. Läßt man die Klappe wieder los, so fehrt der Pfeil in die Mitte zurück.

Mit diesem Apparate können in der Minute etwa 30 einzelnen Zeichen gegeben werden, wo viermal weniger ist, als mit Steinheils Nadeltelegraph von 1837 effektuirt werden können. Der Grund liegt hauptsächlich darin, daß der Pfeil einen sehr beträchtlichen Weg bis zu der Glocke zurücklegen hat, und darin, daß die Stahlmagnete zu groß und schwer sind, wodurch ihr Moment ohne Noth vergrößert ist. Indessen kann dieses Prinzip, selbst möglichst verbessert, doch nie in der Schnelligkeit der Mittheilungen in Konkurrenz treten mit dem Morse'schen Apparat. Es empfiehlt sich jedoch durch die große Einfachheit der Apparate und den geringen Kostenaufwand, welchen ihre Anschaffung erfordert. Ein doppelter Apparat kostet 48 fl. CM.; der 2 Taster 10 fl.; der galvanische Wecker 12 fl.; der Eisenblech-Streichmagnet $3^1/_2$ fl.; der Kasten, in welchem der Apparat aufgestellt 20 fl.; der Modrativer (eine einzuschaltende Multiplikatorrolle zur Abmessung des Widerstandes in der Kette) 4 fl. Also der vollständige Appa at $97^1/_2$ fl. CM.

Auf dem Telegraphen-Bureau in Wien im k. k. Ministerium des Handels laufen die drei Telegraphenlinien zusammen. Jede Linie hat ihren besonderen Apparat und zwar diesen doppelt, so daß, wenn durch einen Zufall eine Beschädigung geschehen sollte, gleich der zweite Aushilfsapparat in Wirksamkeit gesetzt werden kann. Für jede Linie sind 2 besondere Telegraphisten angestellt. An jedem Apparat ist den ganzen Tag Einer, der die Zeichen gibt und die empfangenen aufzeichnet. Der verwendete Kupferdraht wiegt per deutsche Meile 450—460 Wiener Pfund. Die Unterstützungsgestänge sind in der Regel 24' lang, 4' tief eingegraben, etwas weiter ausgebrannt und getheert. Die Säule steht mit Aufstellung 1 fl. 30 kr. sic 2 fl. Der Abstand von Säule zu Säule beträgt 150°. Von dem Bahngeleise sind die Säulen wenigstens 7' entfernt. Zur Isolirung der Leitung ist oben an der Säule seitlich eine Oese oder ein Ohr aus Porzellanmasse mittelst Kupferdraht befestigt, durch welches der Telegraphendraht geleitet ist. Zum Schutze vor Regen ist ein Dach von Blech über dieser Stelle. Eine Porzellan-Oese kostet $3^1/_2$ kr. CM. Die Befestigung der Oesen mittelst Draht hat sich durch die Erfahrung als nicht gut bewiesen, indem schon öfter Oesen abgerissen sind, wobei der schwankende Draht sich an dem Bahnzuge verfangen hat. Die Stöße der Drähte sind durch halbrunförmige Gegeneinanderbiegen verbunden, dann mit dünnerem Drahte umwickelt und über die Stelle ein zusammengestrogenes, innen verzinntes Blech gelöthet.

Der Strom geht, wie man aus dem Bisherigen schon ersieht, nur während des Zeichens durch die Kette. Er unterbricht aber alle Apparate der ganzen Telegraphenlinie. Um von Wien ohne Wiederholung direkt in Triest Zeichen zu geben, ist in Wien nur eine Batterie, aber von 45 Elementen erforderlich. In der Regel ist jedoch der Telegraph bis Triest in zwei Theile getheilt. Wien-Gilly, Gilly-Triest. Natürlich müssen auf allen Stazionen Batterien sein, weil diese sonst kein Zeichen geben könnten, da das Zeichen nicht durch Unterbrechung des Stromes gegeben wird. Allein es ist immer nur die Batterie derjenigen Stazion in Wirksamkeit, welche Zeichen gibt.

Das Telegraphiren wird durch Regenwetter nicht gehindert, obschon die Zeichengeber dann in Wien stärker gehen, was auf eine nicht vollkommene Isolirung zu deuten scheint. Dagegen ist der Strom bei Stürmen viel schwächer, oft förmlich schwach für die Mittheilungen. Unterbrechungen kommen häufig vor, wie es bei einer so langen Linie wohl nicht anders zu erwarten ist. Meistens durch Böswilligkeit. Doch hat auch der Blitz schon starke Beschädigung an dem Telegraphen bewirkt.

Anordnungen, um die Stazionszimmer durch die von Steinheil angegebenen Blitzplatten vor starker elektrischer Entladung zu schützen, wurden erst während Steinheils Anwesenheit in Wien getroffen.

An allen österreichischen Telegraphenlinien ist Smee's Batterie eingeführt. Diese Batterie besteht aus einer mit Platinmoor überzogenen Silberplatte, welche zwischen zwei amalgamirte Zinkplatten gestellt ist. Die Platten sind 3" breit, 6" lang und tauchen ohne Diaphragma in verdünnte Zinkvitriol-, nämlich 12mal verdünnte Schwefelsäure. Die Zinkplatten sind $^1/_4$" dick, die Silberplatte ist nur von der Stärke eines Kartenblattes. Um die Berührung von Zink und Platin zu verhüten, sind Polster von Gutta Percha dazwischen geschoben. Zwölf Elemente dieser Batterie kosten bei Gilling 35 fl. CM. Die Batterie wirkt, gut und reinlich gehalten, 6 Monate lang. Die Drähte im Innern der Stazionsgebäude sind spiralisirt durch einen Ueberzug aus 10 Theilen weißem Pech, 2 Theilen Talg, 2 Theilen gelbem Wachs. Sie werden dann noch mit Wolle umsponnen. Die Kosten kömmt auf $3^1/_2$ kr. CM.

(Schluß folgt.)

Postwesen.

Der Postvertrag zwischen Oesterreich, Preußen und Bayern.

Folgendes ist der wesentliche Inhalt des zwischen Oesterreich, Preußen und Bayern abgeschlossenen Vertrags über die Grundlagen eines deutsch-österreichischen Postvereins. Allgemeine Bestimmungen: Oesterreich und Preußen treten dem Postverein für ihr gesammtes Staatsgebiet bei; außer diesen wird derselbe nur deutsches Gebiet umfassen. Die Bestimmungen über die internen Brief- und Fahrpostsendungen bleiben den einzelnen Verwaltungen überlassen. Jede zum Verein gehörige Postverwaltung ist berechtigt, für ihre Korrespondenz jeder Art die Routen zu benützen, welche die schnellste Beförderung darbieten. Die Vereins-Postverwaltungen machen sich gegenseitig verbindlich, für möglichst schleunige Beförderung der ihnen zugehörigen Korrespondenz Sorge zu tragen, und in dem Fall, wenn eine Verwaltung die Durchfuhr eines Postkusses zur Beförderung von der eigenen Korrespondenz im Bezirk einer anderen Verwaltung für sich in Anspruch nimmt, dem deßfallsigen Ersuchen gegen Ersatz der Kosten zu entsprechen. Die Regierungen verpflichten sich, Sorge zu tragen, daß den Postverwaltungen die ungehinderte Benützung der Eisenbahnen und übrigen schnellen Kommunikationsmittel gesichert wird. Die Entfernungen werden ausschließlich nach geographischen Meilen bestimmt, als Gewichtseinheit gilt das Zollpfund.

Briefporto: Die sämmtlichen zu dem Postverein gehörigen Staatsgebiete bilden bezüglich der Briefporto für die internationale Korrespondenz und die Zeitungsexpedition Ein ungetheiltes Postgebiet. Das Briefporto der Vereins-Postverwaltung für alle Briefe zu beziehen, welche von ihren Postanstalten abgesandt werden. Die Erhebung eines besonderen Transitportos von den Korrespondenten hört auf für sämmtliche nur innerhalb des Vereinsgebiets sich bewegende Korrespondenz. Die Transitgebühr wird mit $^1/_2$ Silberyr. per Meile bis zu einem Maximum von 7 Sgr. pro Loth netto bemessen. Die gemeinschaftlichen Porto-Taxen für die internazionale Vereins-Korrespondenz betragen für den einfachen Brief bei einer Entfernung bis zu 10 Meilen einschließlich 1 Sgr. oder 3 kr. CM., bis zu 20 Meilen 2 Sgr. oder 6 kr., über 20 Meilen 3 Sgr. oder 9 kr. Für den Briefwechsel zwischen denjenigen Orten, für welche gegenwärtig eine geringere Taxe besteht, kann diese nach dem Einverständnisse der dabei betheiligten Postverwaltungen auch ferner in Anwendung kommen. Als einfache Briefe werden solche behandelt, welche weniger als 1 Loth wiegen; für jedes Loth Mehrgewicht ist das Porto für einen einfachen Brief zu erheben. Für die Wechselkorrespondenz innerhalb der Vereinsstaaten soll die Frankatur die Regel bilden; unfrankirte Briefe sollen einen Zuschlag von 1 Sgr. oder 3 kr. per Loth erhalten. Für Briefe mit Frankomarken unter dem kartismäßigen Portobetrag soll der gleiche Zuschlag vom Empfänger eingezogen werden. Für Kreuzband-Sendungen wird ohne Unterschied der Entfernung nur der gleichmäßige Satz von 1 kr. per Loth im Fall der Voranbezahlung, sonst aber das gewöhnliche Briefporto erhoben. Für Waarenproben und Muster wird für je 2 Loth das einfache Briefporto nach der Entfernung erhoben. Es darf ihnen nur ein einfacher Brief angehängt werden und sie sind nur bis zu 16 Loth frei, zulässig. Rekommandirte Briefe werden nur frankirt abgefendet; die Rekommandazionsgebühr beträgt gleichmäßig 6 kr. Für rekommandirte Briefe wird, wenn sie verloren gehen, ein Ersatz von einer Mark Silber geleistet. Portofrei befördert werden im ganzen Vereinsgebiete die Korrespondenzen sämmtlicher Mitglieder der Regentenfamilien, die Korrespondenzen der Behörden in reinen Staatsverhältnissen, Angelegenheiten, die dienstlichen Korrespondenzen der Postbehörden und die amtlichen Laufschreiben der Postanstalten unter sich. Für den inneren Verkehr soll in Zukunft als allgemeiner Grundsatz gelten, daß außer den Sendungen der allerhöchsten und höchsten Personen nur diejenigen der Behörden in reinen Staatsangelegenheiten, die dienstlichen Korrespondenzen der Postbehörden und die amtlichen Laufschreiben der Postanstalten unter sich, für den inneren Verkehr soll in Zukunft als allgemeiner Grundsatz gelten, daß außer den Sendungen der allerhöchsten und höchsten Personen nur diejenigen der Behörden in reinen Staatsangelegenheiten, die dienstlichen Korrespondenzen der Postbehörden und die amtlichen Laufschreiben der Postanstalten unter sich, für den inneren Verkehr portofreiheitsbewilligungsberechtigt sind. Ausland und Portofreiheit haben. Portofreiheitsbewilligungsberechtigt sind.

Digitized by Google

gen für andere Sendungen sollen möglichst vermieden werden; die für Privatpersonen, Vereine u. s. w. bewilligten Portofreiheiten sollen aufgehoben oder doch so weit als möglich beschränkt werden. Außer den vereinbend stipulirten Taxen dürfen für die Besorgung der internationalen Vereinscorrespondenz fernerlei weitere Gebühren erhoben werden; die Bestellgebühren dürfen zwar vorläufig forterhoben, sollen aber nach Thunlichkeit ganz mitgetragen oder ermäßigt werden. Die Vereinscorrespondenz mit dem Ausland unterliegt derselben Behandlung, wie die internationale; Portozuschläge für nichtfrankirte Briefe finden dabei nicht statt. Sämmtliche mit dem Ausland unmittelbar vereinbarte Postverwaltungen verpflichten sich, dahin zu wirken, daß gegenüber dem Ausland die allgemeinen Tarbestimmungen des Postvereins halbthunlichst in Wirksamkeit treten. Soweit es thunlich, soll die Auflösung der Postverträge mit fremden Staaten noch vor Ablauf derselben eigeld und die neue Fassung nach den Bestimmungen des Vereins bewirkt werden; die neu zu schließenden Verträge sollen den übrigen deutschen Postverwaltungen zu weit mitgetheilt werden, als ihr Interesse dabei betheiligt ist. Für die internationale Spedition der im Vereinsgebiete erscheinenden Zeitungen und Journale (Zeitschriften?) wird eine gemeinschaftliche Gebühr erhoben und zwischen den betheiligten und abtretenden Postämtern halbtheilig getheilt; ein Zuschlag für das Transitiren durch ein drittes Vereinsgebiet findet nicht mehr statt. Die Gebühr für die internationale Spedition vereinsländischer Zeitungen wird ohne Rücksicht auf die Entfernung in folgender Weise bestimmt: 1) für politische Zeitungen beträgt die Gebühr 50 Prozent des Preises, zu welchem die entlegenste Postanstalt die Zeitung von dem Verleger empfängt (Netterpreis); jedoch soll a) bei Zeitungen, welche wöchentlich sechs- bis siebenmal erscheinen, die Spesizugsgebühr wenigstens 3 fl. CM. oder 2 Thlr. preuß. und höchstens 9 fl. CM. oder 5 Thlr. preuß., b) bei Zeitungen, welche weniger als sechsmal erscheinen, wenigstens 2 fl. CM. oder 1½ Thlr. preuß. und höchstens 6 fl. CM. oder 4 Thlr. preuß. betragen. 2) Für nichtpolitische Zeitungen und Journale beträgt die Spedition derselben 25 Prozent des Nettopreises. Eine Ermäßigung dieser Gebühren, wenn im einzelnen Falle besondere Gründe dafür sprechen, ist dem Uebereinkommen der betheiligten Postverwaltungen überlassen. Für die Ablieferung in die Wohnungen der Besteller kann eine angemessene Bestellgebühr erhoben werden, jedoch in keinem höheren als dem bereits bestehenden Betrag. Die Behandlung der ausländischen und der nach dem Ausland bestimmten vereinsländischen Zeitungen richtet sich nach vorstehenden Bestimmungen in der Weise, daß das betreffende Grenzbureau, bei welchem die Bestellung erfolgt, als Verlags- und resp. Abgabeort angesehen wird. Als Netterpreis wird hierbei der Ankaufspreis angesehen.

Zuberpfl. Bei der gegenseitigen Uebertieferung der Fahrpostsendungen wird das Porto nach den Entfernungen zwischen den beiderseitigen Grenzen und den Abgangs- resp. Bestimmungsorten berechnet. Für die Taxirung der Fahrpostsendungen werden Grenzzonale verabredet, bis zu welchen und von welchen ab gegenseitig die Berechnung und der Bezug des Porto erfolgt. Für jede Fahrpostsendung wird ein Gewichtsporto berechnet, ein Mindestporto jedoch nie dann, wenn auf der Sendung ein Werth deklarirt ist. Als Minimum des Gewichtsportos wird für jede Tarirungsstrecke bis 10 Meilen 3 sr. (CM. oder 1 Sgr., über 10 bis 20 Meilen 6 sr. oder 2 Sgr., über 20 Meilen 9 sr. oder 3 Sgr. angenommen. Für alle Sendungen, für welche sich durch Anwendung des Tarifes nach den Gewicht ein höheres Porto ergibt, soll erhoben werden: für jedes Pfund auf je 5 Meilen ½ sr. CM. oder 2 Silbergroschen. Für Werthsendungen soll erhoben werden: bis zur Entfernung von 50 Meilen für jede 100 fl. . . 2 kr. und für jede 100 Thlr. . . 1 Sgr.; über 50 Meilen für jede 100 fl. . . 4 kr. und für jede 100 Thlr. . . 2 Sgr. (Für geringere Summen als 100 der Betrag für das volle Hundert). In Beschädigungs- und Verlustfällen wird die Entschädigung nach Maßgabe des deklarirten Werthes geleistet. Auch wird bei Sendungen, für welche ein bestimmter Werth nicht angegeben ist, Gewähr geleistet, die sich jedoch nur bis 10 Sgr. oder 30 kr. für jedes Pfund erstreckt. Es ist freigestellt, die Sendungen entweder unfrankirt aufzugeben oder vollständig bis zum Bestimmungsort zu frankiren. Schein- und sonstige Nebengebühren sollen, wo sie bestehen, über die vermaligen Sätze nicht erhöht, neue nicht eingeführt und die Sätze in der nächsten Postkonferenz (f. u.) festgestellt werden.

Allgemeine Bestimmungen. Sollten über die Anwendung einer Bestimmung des Vereinsvertrags Irrungen entstehen, so soll darüber eine schiedsgerichtliche Entscheidung durch unbetheiligte Postadministrationen herbeigeführt werden. Die weitere Ausbildung des Vereins und Einführung allgemeiner Verbesserungen, Gleichheit der Gesetzgebung und des Reglements ist dem zeitweisen Zusammentritt einer deutschen Postkonferenz vorbehalten. Gegenwärtige Vereinbarung tritt mit dem 1. Juli 1850 ins Leben und bleibt bis zum Schlusse des Jahres 1860, von da ab ferner unter Vorbehalt einjähriger Kündigung in Kraft.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Am 18. Mai fanden die ersten Probefahrten auf der nunmehr vollendeten Eisenbahnstrecke zwischen Ulm und Erbach (1½ Meilen) statt. Die Strecke von Erbach bis Biberach (3½ Meilen) konnte bereits im verflossenen Herbst befahren werden, und es ist daher jetzt die ganze württembergische Südbahn von Ulm bis Friedrichshafen (14 Meilen) als vollendet zu betrachten. Dem öffentlichen Verkehr soll sie am 1. Juni übergeben werden. Bis 1. Juli d. J. wird dann auch die Strecke der Donau von Gieslingen bis Ulm über die schwäbische Alp (4½ Meilen) und damit die ganze württembergische Staatseisenbahn von Heidbronn bis Friedrichshafen (34 Meilen) in Benützung kommen.

Oesterreich. — * Wien, 17. Mai 1850. **Frequenzausweis** der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat April 1850.

	Anzahl.	Zentner.	fl	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	51,237	. .	.	57,247	32
Ordinäre Frachten	. . . .	340,988	.	6 111,342	46½
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde und Hunde rc.	. . . .	4,346	90	5,362	28
k. k. Aerarialgut	. . . .	18,238	75	. .	. .
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munition, Wagen, Pferde rc. .	24,355	9,717	31	5,755	7
Zusammen	75,592	353,288	96	179,707	23½

— Folgendes sind die Bedingungen, unter welchen die österreichische Regierung den Kauf der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn mit der Alpiengesellschaft abgeschlossen hat. Die österreichische Regierung tauscht die Alpen, welche auf 100 Thlr. lauten, gegen „Krakau-Oberschlesische Eisenbahn-Obligationen" auf denselben Betrag um und verpfändet dafür das übrigens Gesellschaftsvermögen und die Bahnanlagen. Die Obligationen sollen in 60 Jahren von 1851 an durch Verlosung amortisirt und ohne Agio in preußischen Courant nach dem Nennwerth in Breslau ausgezahlt werden. In den ersten 40 Jahren kommen nur für 1 Mill. Thlr. Obligationen zur Verlosung, in den letzten 20 Jahren mit Steigerung der jährlichen Anzahl der Rest der Obligationen. In den ersten 40 Jahren würden die Obligationen 4, in den übrigen 20 nur 3½ Proz. Zinsen tragen. Die Zinsen werden ohne Agio in Breslau in preußischem Courant bezahlt.

Brckl. Z.

— Prag, 4. Mai. Heute früh 7 Uhr wurde die erste Probefahrt auf der Prag-Dresdener Bahn bis Lobositz gemacht.

— Am 14. Mai erfolgte in Triest die feierliche Grundsteinlegung der Eisenbahn. Der Kaiser führte Hammer und Kelle, der Bischof von Triest-Capodistria las die Messe und auch andere Kirchenfürsten wohnten dem festlichen Akt bei, der in der Weise des 19. Jahrhunderts das Land dem Meere vermählt, Mitten im Triest, und durch Triest mit Athen, Konstantinopel und Trapezunt verbindet. Es war, seit das erste Dampfboot die Triester Rhede verließ, der bedeutendste Moment in der Geschichte der ersten Seestadt der Monarchie.

A. Z.

Bayern. — (Schluß von Nr. 19. Seite 88.) §. 18. Der Staatsregierung bleibt es vorbehalten, sich bei dem Unternehmen auf gleiche Weise, wie die Vereinsgliedter zu betheiligen, so lange die Ausführung des Baukapitals nicht durch 60,000 Geschäftstheilnahmen vollständig gesichert ist. Für den Fall solcher Betheiligung ist das Direktorium ermächtigt, mit der Regierung ein Uebereinkommen über die derselben einzuräumenden besonderen Rechte abzuschließen.

§. 19. Der Staatsregierung steht ferner das Recht zu, die Bayn und ihre Zubehör gegen Vergütung der Bau- und Einrichtungskosten jederzeit zu erwerben, und es werden hierüber nachstehende Bestimmungen festgesetzt: a. die Einlösung oder Einlösung muß dem Vereins-Direktorium mindestens drei Monate vor dem Schlusse eines Rechnungsjahres, das heißt, längstens am 30. September eines Jahres angezeigt, widrigenfalls aber um ein Jahr verschoben werden; b. die Einlösung der Hauptscheine oder der Antheils-Obligationen kann nach der Wahl der Regierung vorgegen werden, entweder 1) in k. bayerischen Sprozent verloosbaren Staatspapieren nach dem Nominalwerthe, wenn der Kurs ai pari oder darüber steht, oder 2) in baarem Gelde. c. Findet die Einlösung während der Dauer des Baues der Bahn statt, so werden die Einzahlen der Hauptscheine und der vollen Einzahlungen nach Maßgabe der sogenannten Normen (§. 14) bis zum Schlusse des Rechnungsjahres vergütet, und es laufen auch von diesem Tage die Zinsen der dagegen zu empfangenden Sprez. Obligationen oder der nicht an diesem Tage erfolgten Baarzahlungen nach denselben Zinsfuße zu 5 Prozent. Als besondere Entschädigung für die Verzichtleistung auf die Fortsetzung des Unternehmens verzichtet der Staat während der Bauzeit für jedes von der Konstituirung an abgelaufene Jahr eine Prämie von einem Pro-

Digitized by Google

gent auf alle bis dahin eingezahlten Beiträge der Vereinsglieder, und entrichtet den sich hienach ergebenden Betrag gleichzeitig mit der Ablösungssumme in baarem Gelde. 4. Sollte bei einer Nebenbahn nach Eröffnung des Bahnbetriebes die reine Bahnrente des ersten Jahres, oder bei längerem Betriebe die durchschnittliche Bahnrente der bis dahin verflossenen Jahre einen höheren Ertrag als 5 Proz. ausweisen, so wird der sich ergebende Mehrbetrag mit zwanzig zum Kapital erhoben und mit der nach obiger lit. b zu entrichtenden Amortsumme baar an den Verein vergütet. c. Der satzungsmäßig angesammelte Reservefond bleibt lediglich bei solcher Uebernahme Eigenthum des Vereins.

§. 20. Der Verein genießt als gemeinnützige Anstalt den besonderen Schutz des Staates und die Rechte konstituirter Korporationen, und kann hienach von dem Augenblicke seiner Konstituirung an alle den Korporationen gesetzlich zustehenden Privatrechte erwerben und ausüben, insbesondere ist derselbe befugt, zur Ausführung seines Unternehmens Grundstücke im Wege der Zwangsentäußerung nach Maßgabe des Expropriationsgesetzes vom 17. Nov. 1837 zu erwerben.

§. 21. Die k. Regierung wird gemeinschaftlich mit dem Direktorium die Bahnrichtung und das Bauprojekt festsetzen, und demselben hiezu die vorhandenen Vorarbeiten zur Benützung überlassen. Die ganze Bahn wird in Bezug auf Grunderwerbungen und Kunstbauten sogleich für ein Doppelgeleise vorbereitet werden. Die Regierung wird dem Vereine die Mitbenützung des Münchener Bahnhofes gegen eine zu vereinbarende Entschädigung einräumen.

§. 22. Die Regulirung des Tarifs für Personen und Güter, so wie der Fahrtenplan ist der Genehmigung der k. Regierung zu unterstellen.

§. 23. Der Verein ist verpflichtet, alle Briefpostsendungen, offizielle Sendungen und das Begleitungspersonal unentgeltlich zu befördern; für die zahlbaren Sendungen wird die tarifmäßige Taxe und dem Gesammtgewichte vergütet. Für die Aufnahme der Postreisenden, sowie für die Einrichtung eines ambulanten Postbureaus wird der Verein zweckmäßig konstruirte Wagen erbauen lassen.

§. 24. Die Staatsregierung wird zur Wahrung der öffentlichen Interessen einen k. Kommissär bei dem Vereine ernennen, welcher insbesondere den genauen Vollzug der Satzungen zu überwachen hat und den Sitzungen des Direktoriums sowie den Hauptversammlungen beizuwohnen berechtigt ist; derselbe ist seiner Obliegenheiten, in besonders erheblichen Fällen außerordentliche Versammlungen durch das Direktorium berufen zu lassen, und darin Anträge über Angelegenheiten des Vereines zu stellen.

§. 25. Als Organ zur Bildung des Vereins, zu Leitung der Geschäfte und zu Vertretung der Interessen der Vereinsmitglieder wird ein Direktorium bestellt.

§. 26. Das Direktorium hat seinen Sitz in München und besteht aus 15 Mitgliedern. Wahlfähig in das Direktorium sind nur diejenigen Mitglieder, welche 1) in München oder der Vorstadt Au wohnen, und 2) einer Stelle von mindestens jährig Anzahlen nachweisen. Die Namen der passiv wahlfähigen Mitglieder werden in dem Wahllokale durch Anschlag bekannt gemacht.

§. 27—31 enthalten Bestimmungen über die Wahl und die Geschäftseintheilung des Direktoriums, von welchem 7 Mitglieder ordentliche, die andern 8 außerordentliche sind.

§. 32. Der von dem Direktorium mit der technischen Leitung des Baues beauftragte Techniker genießt die Rechte eines außerordentlichen Direktorialmitgliedes und hat in der Sitzungen bei den rein technischen Gegenständen Eine entscheidende Stimme.

§. 33—36 Wirkungskreis und Geschäftsordnung des Direktoriums rc.

§. 37. Zur Besorgung der laufenden Geschäfte und zum Vollzuge der Beschlüsse des Direktoriums ernennt letzteres einen berollmächtigten Geschäftsführer, welcher demselben nach der ihm ertheilten Dienstinstruktion verantwortlich ist und eine jährliche Besoldung erhält. Die getroffene Wahl dieses Geschäftsführers wird von dem Direktorium öffentlich bekannt gemacht.

§. 38. Alle Ausfertigungen und Urkunden werden mit der Unterschrift: „München-Rosenheim-Salzburger Eisenbahn-Verein" versehen, von dem Vorstande des Direktoriums und dem Geschäftsführer mit voller Rechtsverbindlichkeit für den Verein unterzeichnet.

§. 39. Die Direktoren versehen ihre Stellen als Ehrenämter unentgeltlich; für besondere Dienstleistungen und für solche, welche mit baaren Auslagen verbunden sind, wird ihnen entsprechende Entschädigung gewährt.

§. 40. Sämmtliche Vereinsbeamte und Agenten, welche eine Kasse unter sich haben, müssen eine vom Direktorium zu bestimmende Kaution bestellen.

§. 41—48 handeln von der Generalversammlung, der Stimmberechtigung der Aktionäre rc.

§. 49. Die Auflösung des Vereins erfolgt: 1) wenn der Staat von dem Rechte der Einlösung der Bahn Gebrauch macht (§. 19), 2) durch Beschluß der Hauptversammlung. In solchem Beschlusse ist die Anwesenheit der Vertreter von mehr als der Hälfte des Vereins-Kapitalbetrabmes und der Beitritt von drei Viertheilen der anwesenden Stimmen erforderlich. Nach beschlossener Auflösung wird das gesammte Eigenthum des Vereins auf die möglichst vortheilhafte Weise verkauft und der Erlös nach Abzug der Passiven auf sämmtliche Antheils-Obligationen gleichmäßig vertheilt.

§. 50 u. 51 enthalten Bestimmungen über das Verfahren bei Streitigkeiten in dem Vereine und unter Vereinsgliedern.

§. 52. Abänderungen in den Statuten des Vereins können nur mit Genehmigung der Staatsregierung in dem Falle stattfinden, wenn zwei Drittheile der persönlich Versammelten oder durch Bevollmächtigte vertretenen Mitglieder des Vereins sie beschließen. Jede Abänderung ist den Statuten beizufügen und öffentlich bekannt zu machen.

— München, 15. Mai. Der Eisenbahnrath ist heute von der zweiten Kammer beauftragt worden. Der Bedarf für die Fortsetzung des Eisenbahnbaues wird für die Jahre 1849—51 auf die Summe von 12,500,000 fl. veranschlagt. Dieser Bedarf soll gedeckt werden: 1) mit 2,500,000 fl. aus den verfügbaren Aktienbeständen der Eisenbahnbau-Dotationskasse bis zum Schlusse des Jahres 1850—51, und 2) mit 10,000,000 fl. durch Aufnahme eines Anlehens.

— Beim Schluß der Diskussion über die Eisenbahnbauten hat die Kammer der Abgeordneten den nachfolgenden Anträgen ihre Genehmigung ertheilt: 1) Es sey der Bau der Stichbahn bis Lindau jedenfalls so zu beschleunigen, daß sie spätestens gleichzeitig mit der Bahn von Augsburg nach Ulm in Betrieb treten könne. 2) Es lange nicht die Nothwendigkeit eines zweiten Schienengeleises auf den bayerischen Bahnen im Allgemeinen aber doch auf der Strecke von Augsburg bis Bamberg nachgewiesen und genaue Kostenvoranschläge darüber vorgelegt worden, sey jeder Verwendung von Mitteln für diesen Zweck die Zustimmung der Kammern zu verweigern. 3) Die in mehreren Eingaben vertretenen Anträge auf Abänderung der gesetzlich festgestellten Richtung der Ludwig-Westbahn, oder auch auf eine andere Aushilfung derselben, als von der Staatsregierung vorgeschlagen worden, seyen nicht zu berücksichtigen. 4) Für Güterfrachtungen von Nürnberg auf der Westbahn und umgekehrt, von Westen auf dieser nach Nürnberg, sey eine dem Umweg über Bamberg entsprechende Tarifserleichterung zu gewähren. 5) Es sey der dringende Wunsch auszusprechen, die k. Staatsregierung wolle mit der k. k. österreichischen Regierung Verhandlungen über die Verbindung der bayerischen Eisenbahnen mit den böhmischen und mit den südösterreichischen Bahnen anknüpfen, und in Bezug auf jene insbesondere bei der Linie über Amberg als für Böhmen und Bayern gleich vortheilhaft im Auge halten, in Bezug auf den Anschluß der München-Salzburger Bahn aber darauf bringen, daß von Salzburg aus eine Bahnverbindung über Bruck mit Steiermark und Triest hergestellt werde. 6) Die Staatsregierung wolle für den Fall der Nichtzustandekommens bayerischer Bahnen mit böhmischen in der Richtung auf Pilsen, für die Führung einer Bahn von der böhmischen Grenze über Amberg nach Nürnberg und einer Zweigbahn bis Regenburg sofort Einleitung treffen. 7) Auch ohne einen solchen Anschluß an böhmische Bahnen wolle die k. Staatsregierung über die Einleitung zur Erbauung einer Eisenbahn von Nürnberg über Amberg nach Regenburg und die zur Bestreitung dieser Vorarbeiten erforderlichen Mittel dem nächsten Landtage einen Gesetzesentwurf vorlegen. 8) Die Staatsregierung sey zu ermächtigen, den Privaten an Staats-Eisenbahnen gehaute Zweigbahnen zu pachten und auf Staatsrechnung zu betreiben. 9) Es sey der Gesammtbetrag der Ersparungen jene Summe, die Verwendung zu nützen Aufwandes auf Hochbauten u. s. w. jedenfalls hinreichen werde. 10) Der nach Verwendung der im vorliegenden Gesetzesentwurf für den Ausbau der München-Augsburger Bahn noch weiter in Ansprnch genommenen 225,000 fl. noch dem Gesetz vom 23. Mai 1845 noch verfügbar bleibende Restkredit von 23,555 fl. 8½ kr. sey für erloschen zu erklären. Schließlich hat die Kammer folgenden Wunsche ihre Zustimmung ertheilt: „Die k. Staatsregierung möge eine genaue Untersuchung moednen, in wiefern nicht durch Benützung des magnetischen Telegraphen überhaupt alle Doppelbahn-Anlagen entbehrlich seyen und sonach bei sämmtlichen neuen Bahnanlagen alle und jede Einrichtung (Erbauung des Bahnkörpers, der Brücken, Tunnels u. s. w.) auf einfache Geleise zu reduziren sey."

— München, 14. Mai. Das Gesetz, „die Einleitungen zu der Erbauung einer Eisenbahn von Augsburg nach Ulm betreffend," wurde heute mit großer Majorität, jedoch mit der Beschränkung angenommen, daß die beabsichtigten Verabredungen den Kostenbetrag von 100,000 fl. nicht überschreiten dürfen. Was den beschlußfähigen Vertrag der bayerischen und württembergischen Regierung betrifft, so wurde im Einklang mit dem Ausschußantrag beschlossen, denselben nicht zu beanstanden.

Sachsen. — Dresden. Am 9. Mai versammelten sich Nachmittags gegen 3 Uhr beinahe sämmtliche in Dresden anwesende Landtags-Abgeordnete auf dem Sächsisch-Böhmischen Bahnhofe zu einer Probefahrt auf der nun bis Königstein vollendeten Bahnstrecke, deren zweiter Theil, von Pirna bis Königstein, mit dem Anfange künftiger Woche dem öffentlichen Gebrauche mit übergeben werden soll. Nach 3 Uhr führte die von Hartmann in Chemnitz erbaute Lokomotive „Königstein" die Reisegesellschaft in sechs Wagen erster und zweiter Klasse ohne Aufenthalt in 23 Minuten bis Pirna. Die weitere eine Strecke von da bis Königstein wurde nach kurzer Rast in Pirna in 28 Minuten zurückgelegt.

Digitized by Google

— " Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat April 1850.

Für	52,325 Personen	42,219 Thlr.	6 Ngr.
"	143,331 Ztr. Fracht- und Gütergüter .	34,676 "	2 "
	Summe	76,895 Thlr.	8 Ngr.

Großh. Hessen. — Das großh. Staatsministerium hat den Verwaltungsrath der hessischen ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft in Mainz benachrichtigt, daß der Großherzog in Folge Vorstellung der Gesellschaft wegen Uebernahme der Eisenbahn durch den Staat vom 2. April des Ministeriums ermächtigt hat, zu erklären, daß die Staatsregierung entschlossen sey, den Landständen eine Proposition zu machen, gerichtet entweder auf Uebernahme der Bahn, oder doch wenigstens auf Ertheilung einer Zinsengarantie von Fünf vom Hundert bezüglich des für erforderlich erachteten Kapitals von 4 Millionen Gulden.

Großh. Mecklenburg. — Schwerin, 13. Mai. Gestern fand die Inspectionsfahrt auf der ganzen Strecke der mecklenburgischen Eisenbahn von Schwerin nach Rostock statt und begannen mit heute die regelmäßigen Personen- und Güterzüge. Die Schwierigkeiten, welche auf der Strecke zu überwinden waren, sind nicht unbedeutend, namentlich haben die vielen kleinen Landseen und das sehr allenthalben sehr hügelige Terrain viel Zeit und Geld in Anspruch genommen; von den Wasserbauten sind die beiden bei Gichsdorf und bei Schwaan über die Wornow führenden Brücken, als sehr tüchtig und geschmackvoll ausgeführt, rühmend hervorzuheben.

Hannover. — Mit Zustimmung beider Ständekammern ist Harburg — vorerst auf die Dauer des Steuervereins — zum Freihafen erhoben worden.

Preußen. — " Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn ($8^3/_4$ Meilen) wurden im April 1850 befördert:

11,445 Personen,
70,411.18 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für	Personen	5,879 Thlr.	18 Sgr.
"	Güter, Vieh, Equipagen . .	4,373 "	26 "
	zusammen	10,253 Thlr.	14 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 39.1 Thlr.

Im Monat April 1849 wurden befördert 13,691 Personen und eingenommen 10,023 Thlr. 4 Sgr.

Ausland.

Belgien. — Dem von der Repräsentantenkammer einstimmig angenommenen Gesetze zufolge sollen alle Bahnen mit elektrischen Telegraphen versehen werden. Die Ausgabe dafür ist auf 350,000 Fr. veranschlagt. Die bereits bestehende Anstalt auf der Brüssel-Antwerpener Linie ist den englischen Bedürfnissen für 70,000 Fr. vom Staate abgekauft worden.

— Der Gesellschaft zum Bau einer Eisenbahn zwischen Lüttich und Namur wurde ein verzinsbarer Vorschuß von 1,300,000 Fr. zur Beendigung dieser Strecke bewilligt.

Frankreich. — Unter dem Namen „Sous-Comptoir für Garantie der Eisenbahnwerthe, Actien oder Obligationen" hat sich ein Verein gebildet, dem sämmtliche Kompagnien beigetreten sind. Die Kompagnien der Nordbahn und von Bordeaux werden je drei Stimmen, die von Straßburg, Orleans und Rouen je zwei, die des Centrum, von Boulogne, Nantes und Havre je eine, einige minder bedeutende Kompagnien eine Kollektivstimme führen. Das Vereinskapital ist zu 2 Millionen festgesetzt, und sobald 800,000 Fr. eingezahlt sind, soll der Verein ins Leben treten.

Großbritannien. — Die Einzahlungen auf Actien im Monat Mai betragen

für	englische Bahnen	745,038 Pf. St.
"	schottische "	187,518 "
"	irische "	69,500 "
"	auswärtige (estindische) . . .	160,000 "
	zusammen	1,162,048 Pf. St.

— Eine Straßenüberganqsbrücke auf gußeisernen Trägern der Manchester-Sheffield-Lincolnshire Eisenbahn von Gainsborough brach unter der Last einer passirenden Lokomotive entzwei und die Maschine stürzte auf die Straße herab. Eine Viertelstunde vorher war ein ganzer Zug über die Brücke gegangen.

— Aus der Govin'schen Werftkatt in Leith ist ein Tau, wohl das größte, das je in Schottland gefertigt wurde, von 1200 Fuß Länge und 7 Zoll Dicke hervorgegangen. Es wiegt über 3 Tonnen und ist für eine 175 Faden tiefe Kohlengrube zu Pittsfill bestimmt.

Nordamerika. — Nach den neuesten Berichten hat der Bau der Eisenbahn über die Landenge von Panama nunmehr begonnen. Auch der Vertrag zwischen England und den Vereinigten Staaten wegen des Schiffskanals von Nicaragua soll dem Abschluß nahe seyn.

Ankündigungen.

[23] Stuttgart. (Lieferung von Kupferdraht.) Die württembergische Eisenbahn-Verwaltung wird in nächster Zeit etwa 200 Zollzentner (à 50 Kil.) Kupferdraht für den längst der württembergischen Staats-Eisenbahn zu errichtenden electromagnetischen Telegraphen benöthigen. Der Draht soll 1 engl. Linie dick seyn, wobei gegen 40 Fuß auf 1 Pfund gehen, und so weich gelassen werden, daß er vor dem Spannen nicht ausgeglüht zu werden braucht. Er muß in Stücken von wenigstens 500 Fuß bestehen und darf keine Knöpfstellen enthalten.

Fabrikanten und Kaufleute, welche sich bei dieser Drahtlieferung betheiligen wollen, werden eingeladen, in Bälde hierher anzuzeigen, zu welchem Preis per Zollzentner, frei auf die hiesige Eisenbahn, sie genannten Draht, und zwar das ganze Quantum oder einen Theil hievon zu liefern Verbindung eingehen, innerhalb welchen Terminen die Lieferung stattfinden könnte und welches die sonstigen Lieferungsbedingungen wären. Das Muster ist mit einem Muster von wenigstens 500 Drahtlänge von der angegebenen Dicke zu begleiten, welches später wieder zurückgegeben wird; auch ist der Lieferungsort des Drahts anzugeben.

Den 17. Mai 1850.

K. württemb. Eisenbahn-Kommission.
Knapp.

[24—26]

Publicandum.

Der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat in seiner letzten zu Wien im Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung ein gemeinschaftliches Reglement für den Güterverkehr angenommen. In Gemäßheit des uns gewordenen Auftrages wird dieses Reglement also vom 1. Juli c. ab gültig hierdurch mit dem Bemerken publizirt, daß dasselbe auf sämmtlichen im Betriebe befindlichen, dem Vereine angehörigen, mithin überhaupt allen deutschen Eisenbahnen (mit Ausnahme der königlich Württembergischen und großherzoglich Badenschen Staatsbahnen, wie der Taunus-Eisenbahn) in soweit eine Anwendung der Güter von der einen Bahn auf die andere durch Vermittelung der Bahnverwaltungen möglich ist, von dem gedachten Tage an in Kraft tritt. Exemplare davon, denen der für gewöhnliche und Eilfracht berechnete Tarif nebst der Verrechnungsart sämmtlicher Vereins-Stationen beigefügt ist, können bei jeder der vereinten Verwaltungen entgegen genommen werden.

Stettin, den 18. Mai 1850.

Die geschäftsführende Direktion
des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Direktorium
der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft:
Witte. Kutscher. Schiatow. Fredhoff.
Rhodes. Bon. Lemke.

[10—22] **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** &c., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, verfehlen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

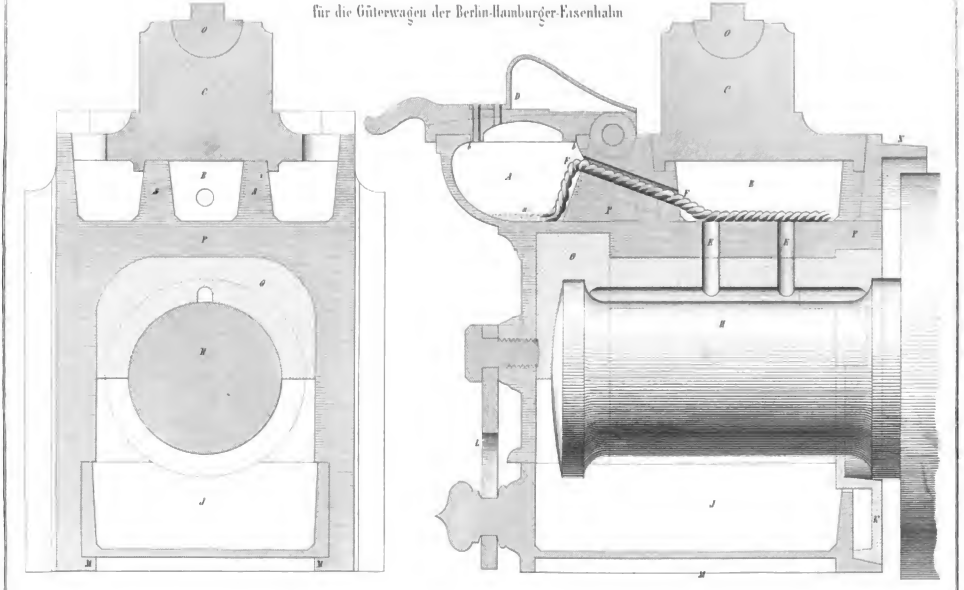
Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

ACHSENLAGER

für die Güterwagen der Berlin-Hamburger-Eisenbahn



Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 9 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 8 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adressen an die Redaction der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. W. Regierer'sche Buchhandlung in Quedlinburg.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. **2. Juni 1850.** **Nro. 22.**

Inhalt. **Verhandlungen** der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin im Februar 1850. (Fortsetzung.) — **Erfahrungen** über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen. (Schluß.) — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Ueber Anwendung von Rehelagerpfannen von Kompositions-Metall und deren Schmierung mit unraffinirtem Rüböl. Von H. Gruson. (Schluß.) — **Zeitung.** Zuland. Baden, Sachsen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Belgien. — **Ankündigungen.**

Verhandlungen

der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in Berlin im Februar 1850.

Dem Beschlusse der letzten Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in Wien *) gemäß fand vom 18. bis 27. Febr. d. J. in Berlin eine Versammlung von Technikern deutscher Eisenbahnen, deren Verwaltungen zum größeren Theil dem genannten Verein bereits angehören, zur Berathung einheitlicher Bestimmungen über den durchgehenden Eisenbahnverkehr, statt. Wir haben in Nr. 15 bis 21 der Eisenb. Z. die Resultate der Verhandlungen dieser Versammlung vollständig mitgetheilt und tragen nun das Protokoll nach, wobei wir uns mit Rücksicht auf den uns zu Gebot stehenden Raum und unter Beyzeichnung auf die betreffenden Veröffentlichungen der Versammlung angemessene Abkürzungen erlauben werden.

I. Protokoll.

Verhandelt, Berlin den 18. Februar 1850.

Das Verzeichniß der zur Versammlung anwesenden Abgeordneten deutscher Eisenbahnen findet sich auf Seite 44 des laufenden Jahrg der Eisenbahn-Zeitung.

Baurath Mohn, Abgeordneter und Vertreter der k. hannoverschen Eisenbahn-Verwaltung, eröffnete die Versammlung, indem er, auf die vorfallgen Beschlüsse der Generalversammlungen des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in Dresden 1848, und Wien 1849, zurückgehend, Veranlassung und Zweck der hier abzuhaltenden Konferenz kurz auseinandersetzte und dann den Antrag stellte, einen Vorsitzenden aus der Mitte der Versammlung zu wählen. Auf den einmüthigen Wunsch der Versammlung übernahm Baurath Mohn den Vorsitz. Die Wahl zweier Schriftführer fiel auf den Regierungs- und Baurath Hanz und den Oberbaurath Klein, welche sofort ihres Amt übernahmen. Zur Uebernahme der Controlstelle sah auf den Wunsch des Vorsitzenden bereit: der Baurath Neuhaus und der Bahninspektor Steigerthal.

Als nunmehr der Vorsitzende über das der Generalversammlung in Wien vorgelegte, in den Händen der Anwesenden befindliche Promemoria **), die Veranlassung zu eröffnen vorschlug, entspann sich in Folge eines Antrags des Oberbaurathes Hartwich zunächst eine längere Diskussion darüber, ob nicht bei der Berathung der in dem Promemoria vorgeschlagenen Bestimmungen eine Unterscheidung in der Weise eintreten sollte, daß vorerst nur diejenigen derselben in Verhandlung genommen werden, welche nothwendig in Betracht kommen müssen, wenn die Wagen der einen Bahn auf alle andere Bahnen übergehen sollen. Es wurde beschlossen, eine solche Ausscheidung einzelner Bestimmungen im Voraus nicht zu treffen, sich vielmehr an das vorliegende Promemoria zu halten und nach Eintheilung desselben mit der Berathung derjenigen allgemeinen technischen Fragen, welche etwa von einzelnen Abgeordneten angeregt und beim Vorsitzenden eingereicht werden sollten, sich zu befassen. Später wurde jedoch dieser Beschluß noch dahin modifizirt, daß bei Berathung jedes einzelnen Paragraphen von der Versammlung zu entscheiden sey, ob die darin enthaltene Bestimmung in die Kategorie derjenigen Vorschriften zu setzen sey, welche im Interesse des durchgehenden Verkehrs nothwendig durchzuführen sind, in welchem Falle der betreffende Paragraph sogleich zur Berathung kommen soll, — oder ob es sich um eine Bestimmung handelt, deren Durchführung vom technischen Standpunkte zwar höchst erwünscht und so viel wie möglich anzustreben wäre, die aber den durchgehenden Verkehr, nämlich das Uebergehen der Fahrzeuge einer Eisenbahn auf die anderen Bahnen, nicht in dem Maße berührt, daß die Nichtaufführung dieser Bestimmung eine solche allgemeine Benutzung der Fahrzeuge ausschließen oder wesentlich erschweren würde, in welchem Falle die Berathung des betreffenden Paragraphen zu verschieben sey.

Nach diesen vorläufigen allgemeinen Erörterungen wird der Abschnitt I. der Vorlage, die Vorschriften für den Bahnbau betreffend, in Berathung genommen und zunächst der §. 1 zur Diskussion gebracht. Es erhebt sich gegen die Festsetzung einer Geleisebreite von 4 Fuß 8½ Zoll kein Widerspruch, und nur der Vertreter der großherzoglich badischen Staatsbahnen bedauert, daß die abweichende Geleisebreite derselben eine unmittelbare Verbindung mit Bahnen der somit allgemein angenommenen Spurweite nicht zulasse.

Der §. 2 gibt zu vielfachen Erörterungen Veranlassung, welche zunächst die Erweiterung der Spurweiten in den Bahnkrümmungen zum Gegenstand haben. Allgemein ist die Versammlung zuerst darüber einverstanden, daß die Bamboun'sche Formel, nach welcher die vorgeschlagenen Erweiterungen berechnet sind, ein wesentliches Element, nämlich die Weite der Achsfestellung nicht enthalte, und mit Rücksicht hierauf sich andere Resultate ergeben würden. Da indessen eine Feststellung des Achsstandes erst nach Berathung des §. 7 des zweiten Abschnittes erfolgen wird, so vereinigte man sich darüber, die Berathung über die Geleiseerweiterung in den Krümmungen erst dann aufzunehmen, wenn über die Achsfestellung Beschluß gefaßt sein wurde. Der zweite Absatz des §. 2, in welchem für Krümmungen auf den Bahnhöfen in den Bahnhöfen als Minimum ein Halbmesser von 400 Fuß festgesetzt werden soll, findet nach mehrfachen Erörterungen zu dem Beschlusse, die Frage zu trennen, da den Krümmungen auf den Bahnhöfen, wo langsam gefahren werde, engere Grenzen gesteckt werden können, als auf der freien Bahn. Betreffend die Bestimmung des zulässigen kleinsten Halbmessers der Krümmungen auf den Bahnhöfen wurde festgestellt, daß sie sich nur auf diejenigen Geleise beziehen könne, welche von Zügen benutzt werden, die Verhältnisse der Nebengeleise aber dem Ermessen der betreffenden Verwaltung zu überlassen seyen. Einstimmig wurden für diese Hauptstränge Krümmungen von nur 400 Fuß Halbmesser als unzulässig erachtet, einerseits aber 600 Fuß, andererseits 500 Fuß als Minimum empfohlen. Bei der Abstimmung ergab sich aber eine bedeutende Majorität für das Minimalhalbmesser von 600 Fuß, welcher Beschluß aber später noch dahin modifizirt wurde, daß auch ein Halbmesser von 500 Fuß als zulässig erachtet werden könne, wenn die Unzuträglichkeit, einen größeren anzuwenden, nachgewiesen werden könne.

In Betreff des zulässigen kleinsten Halbmessers für Krümmungen auf der freien Bahn wurde einerseits 1200 Fuß als äußerste Grenze bezeichnet, andererseits aber die Anwendung von Krümmungen bis zu 600 Fuß Halbmesser bedauert. Bei der Abstimmung ergab sich eine bedeutende Majorität für die äußerste Beschränkung auf 1200 Fuß; mit Rücksichten bis zu 600 Fuß für Fälle, wo Lokalverhältnisse die Anwendung stärkerer Krümmungen unumgänglich machen. Nach weiterer Erörterung erklärten sich die Anwesenden auch damit einverstanden, daß Curven zwar in der freien Bahn, aber unmittelbar vor den Bahnhöfen liegend, nach den für die letzteren festgesetzten Verhältnissen behandelt werden können.

Die Erörterung der §§. 3, 4, 5, 6 und 7, welche als der zweiten Kategorie angehörend erkannt sind, werden für den zweiten Theil der Berathung zurückgestellt.

Die Bestimmungen des §. 8 der Vorlage wurden sich einstimmig angenommen und dabei nur noch als wünschenswerth erachtet, daß diejenigen Bahnverwaltungen, auf deren Geleisen zeitgeringere als die angegebenen Höhen sich vorfinden, hiervon Anzeige machen wollen, um bei der Wahl der Wagen, welche über solche Bahnen gehen sollen, darauf Rücksicht nehmen zu können.

Die Erörterung des §. 9 wird der zweiten Berathung überwiesen.

Gegen die Bestimmung des §. 10, daß die Entfernung zwischen den Mitten zweier neben einander liegenden Geleise 11 Fuß 4 Zoll betragen soll, wurde von dem Abgeordneten der Leipzig-Dresdener Bahn bemerkt, daß diese Entfernung dort nur 11 Fuß 1 Zoll betrage und die Beschränkung der vorhandenen Dammbreite ein Weiterauseinanderrücken nicht zulasse. Mit Rücksahme dieser

*) Vergl. Eisenb. Zeit. 1849, Seite 385.
**) Vergl. Eisenb. Zeit. 1849, Seite 385.

Digitized by Google

einen Stimme wurde die Annahme des § 10 von allen Anwesenden gutgeheißen.

Ebenso wurde die Vorschrift, welche der § 11 enthält, als nothwendig erachtet und die des § 12 angenommen, damit aber auch der erste Theil des folgenden Paragraphen verbunden.

Der zweite Theil des § 13 ist zur späteren Berathung zurückgesetzt, ebenso die §§. 14, 15 und 16.

Ueber die Bestimmung des § 17, in Betreff der Entfernung fester Gegenstände vom Bahngeleise, wurde einerseits das in der Vorlage angegebene Maß nicht als ausreichend, andererseits eine Erweiterung der fraglichen Entfernung für nicht ausführbar erachtet. Man vereinigte sich endlich über die Fassung, wie sie Seite 94, §. 12 aufgenommen ist.

Die Bestimmungen des §. 18 wurden nun zwar noch in Berathung genommen, eine Vereinigung aber nicht erzielt, und deßhalb der Gegenstand auf die nächste Sitzung ausgesetzt.

Nachdem noch auf Antrag des Vorsitzenden ein Stellvertreter desselben in der Person des Baurathes Renhaus gewählt war, wurde die Sitzung geschlossen.

(Fortsetzung folgt.)

Erfahrungen

über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 15, 16, 18, 20 und 21.)

XIX. Thüringische Eisenbahn.

1) u. 2) Der Oberbau besteht aus 18 Fuß langen I-Schienen, welche durch 5 Zwischenschwellen von 8 Fuß Länge und 9 Zoll Breite, und Stoßschwellen von 10 Fuß Länge und 1 Fuß Breite unterstützt sind. Im Einzelnen wird Folgendes bemerkt:

a) Die Hölzer sind von Eichenholz. Die Erfahrung hat erwiesen, wie gut es war, scharfkantiges Holz zu wählen. Auf einer kleinen Strecke war zum Versuche nicht kantiges Holz verwendet und haben sich die nachtheiligen Folgen schon jetzt nach Verlauf von 4 Jahren gezeigt.

b) Einen Hauptwerth legt man auf die starken Schwellen unter den Schienenstößen. Der Vergleichung wegen ließ man eine kleine Strecke Oberbau mit verwechselten Stößen und auf gewöhnliche Querschwellen legen, sah sich aber veranlaßt, nach kurzer Zeit Stoßschwellen einzuziehen, wonach keine Reparaturen mehr wie unterweilig nöthig waren.

c) Die Schienen wiegen für den preußischen Fuß 22 Pfd.

3) Die Unterhaltungskosten des Oberbaues betrugen im ersten Betriebsjahre 1220 preuß. Thlr. per Bahnmeile.

4) Die Verwaltung selbst sah sich schon ihren bisherigen Wahrnehmungen veranlaßt, sich bestimmt für die gegenwärtiges System zu erklären.

XX. Ungarische Zentral-Eisenbahn.

1) Der Oberbau der in Betrieb befindlichen Strecken von Pesth bis Waitzen und von Pesth bis Szolnok besteht aus I-Schienen mit 15 Pfd. per wiener Fuß Gewicht, eichenen trapezförmigen Querschwellen, schmiedeisernen Unterlagsplatten und Hakennägeln. Die Schienen liegen auf den Sleepers in einer Entfernung von 30 Zoll von einander und sind mit 2 Stück Hakennägeln auf jeden Sleeper zu beiden Seiten festgenagelt, während bei den Stoßlagen am Ende einer Schiene ein Nagel an der äußeren Seite durch einen Ausschnitt der Unterlagsplatte geht, der andere aber an der inneren Seite dieser Platte und des eben abstimmenden Schienenfußes steht.

2) Es hat sich bei Beobachtung dieses Oberbau-Systems im Laufe von $2^1/_2$ Betriebsjahren auf der Waitzener und von $1^1/_2$ Jahren der Szolnoker Linie herausgestellt, daß diese Art Unterlagsplatten den Schienen bei den Stößen weder die nöthige Festigkeit gegen das Pralten und folglich Lockern der Hakennägel, noch gegen Verschiebungen aus ihrer linienrechten Richtung gewähren, auch die gewöhnliche Art Nägel für die Stoßbefestigung zu schwach waren, und daher außerordentlich viele Brüche vorkamen, welchen dadurch vorgebeugt werden mußte, daß breitere durch stärkere Nägel befestigt wurden. Es leuchtet sich somit heraus, daß eine feste und dauernde Befestigung der Schienenstöße mittelst zweckmäßiger Unterlagen oder anderer Bindemittel die erste Bedingung einer sicheren und in jeder Beziehung entsprechenden Oberbau-Konstruktion sind. Ebenso kann es die Sicherheit nur vermehren und die Konservazionskosten bedeutend vermindern, wenn man stärkere Schienen wählt, was die neueren Zeit schwerer angefertigten Lokomotiven bedingen, und wenn man die Sleepers nicht mit mehr als 27 Zoll Mittenentfernung von einander legt.

Zu neueren Zeit hat man statt der früheren Platten die bei den österreichischen Staats-Eisenbahnen in Anwendung gekommenen mit umgebogener Rippe versucht, und dieselben so entsprechend gefunden, daß man dieselben nach und nach ganz in Anwendung zu bringen, die früheren aber zu beseitigen entschlossen ist.

3) Die Reparaturkosten im Jahr 1848, also im zweiten Betriebsjahre der Pesth-Waitzener Linie, in eigener Regie betrieben, betrugen bei einem Verkehr von circa 6 täglichen Zügen und ohne Einrechnung des ausgewechselten Oberbaumaterials (welches auf den Bauvorhalten genommen wurde) für Hand-, Aufsichtslohn und Werkzeugerhaltung für eine deutsche Meile 800 fl., während hingegen die Szolnoker Linie im zweiten Betriebsjahre (selben Sommer) bei viel stärkerem Verkehr mit größeren Lasten und schwereren Lokomotiven belohnen, für 1 Jahr und Meile auf 1200 fl. CM. zu stehen kam.

4) Die Direktion glaubt nach ihren bisherigen Erfahrungen den Oberbau mit I-Schienen auf Querschwellen unbedingt den Vorzug geben zu dürfen, indem in Bezug auf die Kosten der ersten Herstellung wie auf Konservazion die Wahl nicht schwer werden kann, so lange den Bedingungen der gehörigen Schienenstärke und einer feine Kosten schwenden solchen und dindenten Stoßbefestigung mittelst zweckmäßig konstruirter Chaird oder anderer bindenden Mittel entsprechen wird.

XXI. Württembergische Staatseisenbahn.

1) Die Zeichnung des angewendeten Systems wurde schon früher in der Eisenbahn-Zeitung veröffentlicht. Die Querschwellen sind von Eichenholz, die I-Schienen wiegen auf sämmtlichen Strecken der Bahn, mit Ausnahme jener über die Alp von Geislingen bis Ulm, per engl. Yard 56 Pfd. (28 Kilogr.), die Schienen für die Rheinbahn aber per Yard 64 Pfd. Alle haben eine Länge von 18 engl. Fuß.

Die Unterlagsplatten von gewalztem Eisen wiegen 6 Pfd. (3 Kilogr.) per Stück. Die Hakennägel wiegen per Stück 0.54 Pfd.

2) Die Erfahrungen, welche man bis jetzt bei dem Oberbau dieser Bahn gemacht, sind sehr günstig; doch ist die älteste Strecke der Bahn kaum 4 Jahre lang im Betrieb, während die auf den Oberbau einer Eisenbahn bezüglichen Erfahrungen nur von Werth sein können, wenn sie sich auf eine größere Anzahl Jahre daß es. Für das gewählte System scheint hauptsächlich die Einfachheit, dann die leichte und wohlfeile Unterhaltung zu sprechen.

3) Da die Bahn sukzessive in kleineren Strecken eröffnet wurde, so fingen über die wirklichen Unterhaltungskosten per deutsche Meile keine solche Jahren daten vor, nach welchen auf den relativen Werth des Oberbau-Systems ein Schluß gezogen werden könnte. In der That hat die bisherige Unterhaltung der Bahn sich fast ausschließlich auf die in Folge des Setzens neuer Anfüllungen ꝛc. erforderlich gewordene periodische Hebung des Geleises in das richtige Niveau beschränkt. Die Auswechslung von Schienen, der Ersatz von Nägeln oder Platten ist bis jetzt noch nirgends, auch nicht bei den älteren Bahnstrecken nöthig geworden. Man würde daher nach allen bisherigen Wahrnehmungen

4) dem von Anfang an angenommenen System des Oberbaues auch jetzt noch den Vorzug vor allen anderen Systemen einräumen, wie denn bei den neuerlen, noch im Bau begriffenen Strecken dasselbe beibehalten angewendet wird, wie bei den zuerst vollendeten. Die einzige Abweichung besteht in der Anwendung schwererer Schienen auf der Rheinbahn, das Maximum für die starken Steigungen (bis 1 : 45) und die auf dieser Bahnstrecke zu verkehrenden schwereren Lokomotiven.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Ueber Anwendung von Achslagerpfannen von Kompositions-Metall und deren Schmierung mit unraffinirtem Rüböl.

Von

H. Gruson,

Maschinenmeister der Berlin-Hamburger Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 21.)

(Mit einer Abbildung, Beilage.)

Ich will nun die Form und Einrichtung meiner neuesten Lager beschreiben. Zum besseren Verständniß diene die Darstellung eines Längen- und Querschnittes einer Achslagers (Blatt 5). In dem oberen Theile des eigentlichen Lagerkastens, b. h. über der, den ganzen Kasten horizontal durchschneidenden Wand P befinden sich das Oelschlußstück A und die Zwischenkammer B. Beide sind abermals durch eine Wand von einander getrennt, und letztere in der Richtung F F durchbohrt. Durch diese Schmierloch wird ein Docht gesteckt, der mit einem Ende bis auf den Boden des Schmierbehältnisses hinunterreicht, und dessen anderes Ende auf dem Boden der Zwischenkammer liegt. Das Oelschlußstück A hat in dem oberen Theile eine Oeffnung von b bis b, welche mittelst eines Deckels D dicht geschlossen wird; der obere Rand des Schmierbehälters ist derartig nach Innen gekrümmt, daß alles Oel, welches durch heftige Schwankungen des Lagers emporgeschleudert wird, wieder in den Kasten zurückkommt. Der Deckel hat zwei Rinnen, von denen der eine in die obere Oeffnung des Schmierbehälters paßt, während der zweite den äußeren Rand des Schmierbehälters von außen umfaßt, so daß es dem Regen wie dem Staub unmöglich wird, einzudringen. Damit der etwas schwere gußeiserne Deckel durch Stoßen der Achsen, wenn diese zum Beispiel durch Abnutzung flache Stellen erhalten haben,

Digitized by Google

sich nicht öffnen und schließen kann, wird derselbe mit einer Feder geschlossen, die sich auf dem einen Ende auf eine am mittleren Querriegel des Lagerkastens angegossene Ecke stützt und zugleich verhindert, daß der geöffnete Deckel allein wieder zufallen kann, an anderen dagegen auf dem Deckel aufgenietet ist. Ebenso, wie das Oelbehältniß gegen Einbringen fremder Elemente geschützt ist, wird auch die Zwischenkammer B durch eine Platte C geschützt, die auf der oberen Fläche der Seitenwände B aufliegt und mittelst mit einem Rand übergagt. Diese Platte wird mit der ganzen Last, welche das Lager zu tragen bekommt, auf dasselbe gedrückt, indem in der Höhlung des Deckels ein Stift c eingelegt wird, dessen unterer Theile tagelförmig, die obere mit einem Zapfen versehen ist, der in den Federring paßt.

Durch den Boden P der obenerwähnten Kammer B und das Antimonlager G führen zwei Schmierlöcher E E, das zur Verminderung der Reibung des Achsschenkels im Lager nöthige Schmieröl zu.

Die Unterlagung des Antimonlagers G G geschieht in der einfachen Weise, daß der Lagerkasten umgekrempt auf eine Unterlage gelegt, in richtige Stellung zur Achse gebracht, dann der Achsschenkel entweder gewärmt, aber um so viel, als das Lager durch Schwindung des warmen Lagermetalls gegen die kalte Achse zu eng würde, durch Anlegen von schwachen Papieren verstärkt, und hierauf das warme, nicht zu heiße Antimonmetall in seiner Mischung mit Blei mit einem Holzhake wohl durchstandner gerührt, genau bis zur Höhle des Achsschenkels, dem Kopf mit eingeschlossen, in den Lagerkasten eingegossen wird.

In die beiden Schmierlöcher, die bereits im Lagerkasten gebohrt sind, werden Holzpflöckchen eingeschlagen, auf welche eine kleine Schirne gelegt wird, die nach dem Guß aus dem fertigen Lager herausgenommen, das umständliche Einhauen der Nute erspart.

Um die Schmierkammern gegen Staub und Wasser zu schützen, wurden dichte Verschlüsse angewendet, dasselbe ist unbedingt noch nothwendiger bei der ganzen unten freistehenden Hälfte des Achsschenkels, um diesen gegen den durch Wind und Räder aufgewirbelten Staub zu verwahren und dessen bei Antimonlager so gefährliche Mischungen zu verhindern, denn gerade in diesem Metall setzt sich jedes aufgegrwöhnlich harte Körnchen Sand, wenn es gegen die Achse liegt, fest und wirkt fortwährend abschleifend, und ist erst an einzigen Stelle die platte Oberfläche des Schenkels verletzt, so ist ein Fressen und Brennen des Lagers die unvermeidliche Folge.

An dem Ende muß die hintere Oeffnung des Lagers geschlossen werden. Um dieß zu können, sind zwei Leisten M M (siehe Querprofil) an den unteren Seiten der Lagerwangen nach Innen springend angegossen; dieselbe Leiste geht auch an der inneren Seite des Lagers, der der Nabe zugekehrten, außerdem gegen diese Leiste und auf derselben ruht ein Antimoneinsatzstück K, welches, da es von vorn eingeschoben werden muß, außerdem noch durch den von derselben Seite eingeschriebenen Knopf J getragen und gegen die vertikale Leiste gedrückt wird, so daß es seine Stellung nicht verändern kann. Dieser Einsatzstück ist von demselben Metall, wie die Lager gegossen, gewährt also den Vortheil, daß, wenn es im neuen Zustande wirklich etwas zu scharf an die Achse gepaßt sein sollte, es nicht brennen und fressen würde, weil es von dem oberen Lager soviel Schmiere erhält, als zur Benennung der Friktion nöthig wird, außerdem sich aber sehr gut an die Form der Achse anpassen läßt und leicht herzustellen ist. Der eingeschobene Schubstaben wird durch einen an der vorderen Seite angebrachten, durch eigene Schwere immer nach unten fallenden Haken, der um den Knopf des Kopfes fällt, gehalten. Um Sand und andere Unreinlichkeiten, die von oben auf die Achsschenkel fallen können, abhalten zu können, ist ein Schutzbogen N angebracht, der über den Radreifen mit einigem Spielraum paßt.

Man könnte bei dieser Lagerkonstruktion wohl einwenden, daß sie an demselben Fehler leide, wie die alten Lager, die ebenfalls mit einem Deckel von oben geschmiert werden, besonders was das Abtropfen der im Schmierkasten noch verbleibenden Schmiere auf den Umdrehungen betrifft; allein es bleibt immer noch hierbei zu bedenken, daß ein Lager nicht mehr Oel erhält, als zu der Reise, die dem Lager bevorsteht, nothwendig ist. jede größere Quantität ist überflüssig und ist es Sache des brauchlichtigenden Beamten, die zu gewährende Quantität so zu regulieren, daß wenn die, die Zuge begleitenden Schmierer noch etwas verdienen wollen, sie gezwungen sind, das geringste Quantum Schmieröl zu verbrauchen.

Ein in hiesiger Werkstatt in seinen Lagern nach diesem System gebauter Packgüter-Gepäckwagen mit 3 Achsen, an den Enden mit 4′ 10″ langen gußstählernen Druckfedern und in der Mitte mit Bogenfedern versehen, machte mit zu jeder Reise versorgten Lagern seine Reise von Berlin nach Hamburg, an einem Tage hin, den andern Morgen wieder zurück. Jedes Lager wurde das Erstemal mit 1 Loth Rüböl versehen, und sämmtliche Lager kamen mit einer noch bedeutenden Quantität wieder zurück. Zur zweiten Reise wurde jedes Lager nur mit ½ Loth geschmiert, das Drittemal sogar nur mit ¼ Loth auf 76 Meilen, bei welcher Fahrt ein Lager jedoch 6 Meilen von hier anfing warm zu werden; der Schmierer löste das Feuer und versah es von Neuem mit wenigem Oel, worauf das Lager ziemlich kalt hier ankam. Bei jetzt als wurde jedes Lager mit ½ Loth Oel geschmiert, wobei sich nichts wieder ereignete.

Auf diese Weise, mit versorgten Lagern, machte der Wagen sieben Mal die Reise von Berlin nach Hamburg und zurück, bei welcher das Quantum von ½ Loth per Lager beobachten wurde, und hierbei bewährte sich der Wagen in seinen Lagern außerordentlich gut. Nach Zurückkegung seiner siebenten Reise öffnete ich sämmtliche Lager und fand in allen noch Oel genug zu einer achten Reise; doch will ich dieses Quantum gar nicht in Rechnung bringen, hiergegen das beim Warmwerden des einen Lagers nachgegossene ebenfalls nicht beachten.

Für diese 7 × 76 Meilen = 532 Meilen oder für 1 Achse = 1596 Meilen verbrauchten sämmtliche Lager nur 22½ Loth Oel; es wurde eine Achse auf 1000 Meilen mit 14.1 Loth Oel geschmiert, also ein Lager mit dem enorm geringen Quantum von 7.05 Loth, = 8.46 pf. Kohlenöl etwa.

Ich will hieran eine Vergleichung von Angaben knüpfen, die in der Eisenbahn-Zeitung Nr. 9 vom 26. Febr. 1849 vom Herrn Neesen mitgetheilt wurden, und worin derselbe die Vortheile der Palmölschmiere gegen Oelschmiere in ökonomischer Hinsicht hervorhebt. Herr Neesen berichtet dort, daß auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn in 24 Tagen auf 61,396½ Meilen 1083.75 Pfd. Schmieröl konsumiert worden sey, was per 1000 Meilen 17.64 Pfund, per Loge oder 8.82 Pfd. = 29 Sgr. 7.6 pf. gibt. Rechne ich dagegen das Quantum, welches auf hiesiger Bahn ein Lager nach neuester Konstruktion konsumiert, nämlich für 8.29 pf., so beträgt das Schmiermaterial auf erstrer Bahn per 1000 Meilen mehr 28 Sgr. 11.31 pf., faß 43 Mal so viel, als auf der Hamburger Bahn; es würde also die Schmiereersparniß auf den ersten 4000 Meilen genügen, um ein Lager nach neuester Konstruktion hier anzufertigen, während eine interimistische Einrichtung, wie man sie auf hiesiger Bahn besitzt, schon mit den ersten 500 Meilen bezahlt sein würde, da dabei immer noch per 1000 Meilen 20 Sgr. 10.6 pf. gespart werden.

Der Aufwand für Schmieröl bei den in den 4 letzten Monaten 1848 auf der Hamburger Bahn durchlaufenen 1,420,253 Achsenmeilen hätte betragen:

Noch Angabe des Herrn Neesen mit 17.64 Pfund per
1000 Meilen nur 1½ Thlr. pr. Ztr. Oel . . . 2619 Thlr. 6 Sgr.
Nach den Seite 96 angeführten Angaben sind verbraucht 6989.25 Pfd. à 1½ Thlr. für . . . . 637 „ 16 „

Es wären verbraucht mit der neuesten Einrichtung der
Lager nach erhaltenen Resultaten für . . . 65 „ 12 „

Aus dieser Uebersicht ersteht man deutlich, welch ein beträchtlicher Gewinn in der Anwendung zweckmäßiger und gut eingerichteter Lager liegt.

Der Schluß, den Herr Neesen aus seiner Angabe zieht, daß Palmbutter günstigere Resultate liefere als Oelschmiere, findet durch obige Verbrauchsangabe ebenfalls seine Widerlegung, abgesehen davon, daß bei Anwendung der Palmölschmiere von einem ganz unrichtigen Prinzip ausgegangen wird.

Alle meine Erfahrungen berechtigen mich zu dem Ausspruch, daß Antimonlager aus 85 Theilen Blei und 15 Theilen Antimon für Oelschmiere in jeder Beziehung die vortheilhaftesten sind und den Bahnverwaltungen nicht genug empfohlen werden können.

Zeitung.

Inland.

Bei der am 15—19. Okt. 1849 in Wien abgehaltenen Generalversammlung deutscher Eisenbahn-Verwaltungen wurde die Generalkommission ermächtigt, alle sie als zweckmäßig erscheinenden Einrichtungen des Eisenbahnverkehrs wegen Behandlung der Eisenbahntransporte in Bezug auf Zolls und Steuerwesen zu erwirken, zu dem Ende erforderlichen Falls mit den Staatsverwaltungen in unterhandeln und sich zu gleichem Zweck auch durch die Eisenbahn-Verwaltungen zu verstärken, welche bei den Gemeinschaftsberathungen unmittelbar betheiligt sind, damals aber noch nicht zu jener (der vierten) Generalkommission gehörten. Am 6. Mai kamen hohe die Vertreter der betreffenden Eisenbahnen in Berlin zusammen, um die weiteren Schritte zu berathen. Die Berhandlung wurde mit einem Referate des Generalagenten Haubercenne, Abgeordneten der Rheinischen Eisenbahn, eröffnet, und nach Einwägung anderer Anträge in Rücksicht darauf, daß die preußische Regierung Vorlagen bezüglich der Eisenbahn-Transportverfassungen für den Zollkongreß in Berlin beabsichtigen dürfte, beschlossen: Zur unmittelbaren Berathung eines bereits vorliegenden Regulativs über die Zollbehandlung des Waaren- und Effektentransports auf den deutschen Eisenbahnen zu schreiten. Dieser Beschluß wurde denn auch mit der bei diesen Konferenzen gewohnten praktischen Kürze in drei Sitzungen erledigt und es verblieb nun noch der Vortrag und die Einreichung ihrer Arbeit bei den Staatsregierungen zu verfügen. Da aber im Laufe der Verhandlungen eine von der preußischen Regierung bereits ausgearbeitete Vorlage zu dem nahe bevorstehenden Kongreß in Kassel „der Entwurf eines vorläufigen Regulativs zur feuerlichen Behandlung des Eisenbahnwaaren- und Effektentransports nebst Motiven" zur Kenntniß der Versammlung gekommen war, leider zu spät, um diese ihren Berathungen zu Grunde zu legen, und da es bekannt, daß der Entwurf der Versammlung dem der Regierung bei der Zollkonferenz nachgesetzt werden könnte, beschloß die Versammlung, auch den letzteren zu berathen und zwar, da nicht sämmtliche Mitglieder ihren Aufenthalt in Berlin weiter ausdehnen konnten, diese Berathung

Digitized by Google

einem Ausschusse von drei Mitgliedern zu übertragen, der dessen Wahl sich sämmtliche Stimmen auf Hrn. Hanchevenne, 8 auf Hrn. Rendt, 6 auf Hrn. Verwoodt vereinigten. Dieser Ausschuß hat bereits am 14. Mai ein Promemoria zur Einrichtung an die provisorische Regierung vollendet, welches ganz im Geiste der Beschlüsse der Plenarversammlung einige Abänderungen an dem offiziellen Regulativentwurf vorschlägt, welche, begründet auf die Erfahrungen des Eisenbahnbetriebs, die wünschenswerthe Gleichstellung, Einfachheit und Schnelligkeit der Zollabfertigung mit den Bequemlichkeitsmaßregeln, welche dieselbe erheischt, zu vereinigen sucht.

Baden. — Personenfrequenz und Einnahme auf der großherzoglich badischen Eisenbahn im Monat März 1850.

Anzahl der beförderten Personen	140,336.	
Gewicht „ „ Güter	168,670 Ztr. 86 Pfd.	
Einnahme:		
auf Personentransport	60,757 fl. 39 kr.	
„ Unterwegsgütern	343 „ 33 „	
„ Gepäcktransport	3,483 „ 36 „	
„ Lagergebühren für Reisegepäck	24 „ 18 „	
„ Equipagentransport	315 „ 50 „	
„ Viehtransport	1,080 „ 58 „	
„ Gütertransport	58,964 „ 19 „	
Summe der Einnahme	124,970 fl. 13 kr.	

Sachsen. — Dresden, 22. Mai. In der heutigen Sitzung der ersten Kammer war der Bericht des Finanzausschusses über das königl. Defret vom 14. Januar 1850, das Eisenbahnwesen betreffend, zur Berathung gebracht worden. Sowohl was die Staats-Eisenbahnen als die Privat-Eisenbahnen und das Eisenbahnwesen im Allgemeinen anlangt, ist man den Beschlüssen der zweiten Kammer bis auf eine einzige sehr unwesentliche Ausnahme beigetreten. Insbesondere wurde nämlich folgender von jener Kammer angenommener Antrag: „Die Staatsregierung wolle dafür Sorge tragen, daß auch in den Wagen 3. Klasse der Eisenbahn bei Reisegepäck eine entsprechende Belastung hergestellt werde." Man machte hierbestig geltend, daß die Ausführung dieses Antrags nicht ohne erhebliche Kosten zu bewirken sein dürfte und daß durch jede Einrichtung, wodurch die 3. Wagenklasse der 2. und 1. immer gleicher wird, die ohnehin nicht sehr große Frequenz der Passagiere 2. und 1. Klasse noch mehr beschränkt werden müßte.

Preußen. — Die in Hannover erscheinende Zeitung für Norddeutschland enthält die ihr unter dem 23. zugekommene telegraphische Nachricht, daß an diesem Tage ein Theil des Bielefelder Viadukts der Köln-Mindener Bahn eingeführt sey. Noch anderweitigen Nachrichten wäre der Viadukt von dem Kölner Ufer aus eben passirt gewesen, als ein Theil des Bauwerks, wie man vermuthet in Folge eines durch heftige Regengüsse verursachten Weichens der Aufschüttung zusammenstürzte. Im Uebrigen sey eine Beschädigung des Zugs oder an Personen nicht vorgekommen.

Freie Städte. — ‡ Lübeck. Seit einigen Tagen wird auf der ganzen Bahnstrecke zwischen hier und Büchen emsig gearbeitet und ist auch mit der Planirung des für den hiesigen Bahnhof bestimmten Platzes begonnen. Dieser Bahnhof wird da angelegt werden, wo bisher zwischen dem für Seeschiffe benutzten Theil der Trave und dem Wallgraben der alte Festungswall stand. Dieser wird abgetragen und der Wallgraben wird für Seeschiffe fahrbar gemacht, so daß letztere zu beiden Seiten des Bahnhofes, unmittelbar an demselben, anlegen und ihre Waaren ein- und ausladen können. An den Bahnhof schließen sich sodann, ebenfalls zwischen jenen beiden schiffbaren Gewässern, die umfassenden Lagerräume für Bauholz, Theer, Eisen ꝛc. ꝛc. Sehr erfreulichen Zufluß haben die bedeutenden Arbeiten für die Regulirung des Travestromes, durch welche die Schwierigkeiten, welche die Schiffahrt bisher auf dem Reviere zu beseitigen hatte, gehoben werden und es möglich gemacht werden wird, daß die größten Seeschiffe und die in der Düse gebräuchlichen Dampfschiffe sämmtlich bis an die Stadt und an den Bahnhof unbehindert gelangen können.

Ausland.

Belgien. — Dem vom Minister der öffentlichen Arbeiten erstatteten Bericht über die Resultate des Betriebs der belgischen Eisenbahnen im Jahr 1848 entnehmen wir Folgendes:

Bis 1. Januar 1848 hatte die Regierung für den Eisenbahnbau verwendet 169,224,635 Fr. (Mit Einschluß von 19,625,791 Fr. für Zinsen 188,868,426 Fr.)

Am 1. Januar 1849 war die Länge vollendeter Bahnen

mit Doppelspur . . .	367 Kilom.
„ einfacher Spur . . .	192 „
zusammen	559 Kilom. (= 75½ Meilen).

Der durchschnittliche Aufwand per Kilometer Bahnlänge war 292,382 Fr. (= 1,003,000 fl. rh. per Meile).

Am 1. Januar 1849 waren vorhanden:

Lokomotiven	161.
Tender	162.
Postwagen	17.
Personenwagen	813.
Güterwagen	3195.
Andere Wagen	357.

Es ist voranschlagt, daß weitere 18,000,000 Fr. für Rechnung des Baufonds aufgewendet seyn werden, bevor die Bauerhaltung geschlossen werden kann. Hiernach würde sich der Gesammtaufwand für die Bahnen, Zinsen nicht gerechnet, auf 187,242,635 Fr. belaufen.

Die gesammten Betriebseinnahmen im Jahr 1848 waren . 8,760,241 Fr. während sie im Jahr 1847 betrugen . . . . . 9,358,860 „

Es wurden somach gegen 1847 erspart . . . . . 592,619 Fr.

An mehreren Linien wurden im Lauf des Jahres drei ältere Schienen von 17 Kilogr. per Meter gegen stärkere von 22 Kilogr. ausgewechselt. Die gesammte Länge an gelegten Schienen war am 31. Dez. 1848 . 2,218,400 Meter. Davon sind in 1848 ausgewechselt worden 101,389 Meter, aber $^{1}/_{20}$ der ganzen Länge.

Ankündigungen.

[24—26]

Publicandum.

Der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat in seiner letzten zu Wien im Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung ein gemeinschaftliches Reglement für den Güterverkehr angenommen. In Gemäßheit des und gewordenen Auftrages wird dieses Reglement als vom 1. Juli e. ab gültig hiedurch mit dem Bemerken publizirt, daß dasselbe auf sämmtlichen im Betriebe befindlichen, dem Vereine angehörigen, mithin überhaupt allen deutschen Eisenbahnen (mit Ausnahme der königlich Württembergischen und großherzoglich Baden'schen Staatsbahnen, wie der Taunus-Eisenbahn) in soweit eine Uebereinführung der Güter von der einen Bahn auf die andere durch Vermittelung der Bahnverwaltungen möglich ist, von dem gedachten Tage an in Kraft tritt. Exemplare davon, denen der für gewöhnliche und Eilfracht berechnete Tarif unter Berücksichtigung sämmtlicher Vereins-Stationen beigefügt ist, können bei jeder der vereinten Verwaltungen entgegen genommen werden.

Stettin, den 18. Mai 1850.

Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft:

Wille. Kutscher. Schinkow. Freyherr. Rhodes. Bon. Lenke.

[10—22]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, verbürgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Stoß und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: Redaktion der Eisenbahn-Zeitung oder, J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 9. Juni 1850. Nro. 23.

Inhalt. Verhandlungen der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin im Februar 1850. (Fortsetzung.) — Eisenbahn-Oberbau. Ueber das Breitwerden der Doppel-T-Schienen der l. bayerischen Staats-Eisenbahn an ihren Enden. Von J. Schmid. — Telegraphenwesen. Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands. (Schluß.) — Zeitung. Inland. Württemberg, Oesterreich, Preußen. — Ankündigungen.

Verhandlungen

der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in Berlin im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 22.)

Protokoll.

Fortgesetzt Berlin, den 19. Februar 1850.

In der heutigen Sitzung wurde zunächst das Protokoll der gestrigen Sitzung verlesen und genehmigt. Regierungsrath Wiebe ergriff hierauf das Wort, um darzustellen, welche Bedeutung der Ausspruch der Gesammtheit der hier versammelten Techniker gegenüber den Eisenbahn-Verwaltungen haben werde, und wie es mit Rücksicht hierauf als nothwendig erscheine, nicht nur die Kategorie II. der Bestimmungen des Preamoenia in einer besonders hiefür zu wählenden Kommission vorberathen zu lassen, sondern zugleich die Bestimmungen der ersten Kategorie einer, nach Feststellung der Bestimmungen von Kategorie II. vorzunehmenden zweiten Lesung zu unterwerfen. Der Antrag des Redners ging dahin:

1) auf die Wahl einer besondern Kommission für die Zusammenstellung und Vorberathung der Bestimmungen zu Kategorie II.;
2) auf Vorbehaltung der definitiven Beschlußfassung über die Bestimmungen zu Kategorie I. bis zur zweiten Lesung.

Dieser Antrag fand allseitige Unterstützung, und es wurde durch Abstimmung mit großer Majorität beschlossen:

1) eine Kommission zu wählen für die Vorberathung der Bestimmungen zu Kategorie II;
2) die Zahl der Mitglieder dieser Kommission auf sieben festzustellen;
3) die Wahl sofort durch Abgabe von Stimmzetteln vorzunehmen.

Nach einer weiteren kurzen Debatte wurde auch

4) die zweite Lesung der Bestimmungen zu Kategorie I.

zum Beschluß erhoben.

Der Vorsitzende machte sofort der Versammlung Mittheilung über eine vom Architekt Ahlert empfohlene rentable Anpflanzung für Eisenbahnen und von Versuchen, welche in der Fabrik von Borsig mit Knapp'schen und Werner'schen Gußstahlachsen vorgenommen worden seien und wozu die Anwesenden eingeladen wurden. Ober-Ingenieur Galebow theilte mit, daß eine Gußstahl-Achse von der Berlin-Stettiner Eisenbahn auf dem Bahnhof der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn bethätigt werden könne.

Den Vorsitz der Versammlung übernahm nunmehr Baurath Neuhaus. An die Stelle des Regierungsrathes Henz, welcher durch dringende Geschäfte verhindert ist, das Amt eines Schriftführers ferner zu versehen, wurde durch Abstimmung Regierungsrath Wiebe gewählt, welcher das Amt sur heute übernahm.

Es wurde hierauf zur Berathung der weiteren Paragraphen des Preamoenia geschritten und zwar zunächst zu Abtheilung I., §§. 18, 19 und 20. Nach kurzer Debatte wurde die Berathung über diese §§. bis dahin ausgesetzt, wo die Abmessungen der Wagen festgestellt seyn werden.

Die sofortige Berathung des §. 21 wird aufgenommen und nach kurzer Debatte die Annahme desselben in der Fassung beschlossen: „Bei Tunnels und allen Durchfahrten von Hauptgeleisen soll kein Punkt der Decke innerhalb der Breite des Schienengeleises niedriger als 15 Fuß 9 Zoll über der Oberkante der Schienen liegen."

§. 22 wird angenommen.

In Abtheilung II., Vorschriften für die Betriebsmittel, übergehend, werden die §§. 1, 2, 3, 4 und 5, als zu Kategorie II. gehörend, nicht in Berathung gezogen.

Ueber §. 6 entspinnt sich eine längere Debatte und zwar zunächst über die größte Breite, welche den Radreifen aller Eisenbahn-Fuhrwerke zu geben ist. Es findet in dieser Beziehung auf den deutschen Bahnen eine ziemliche Verschiedenheit statt, und während die Vertreter mehrerer, namentlich norddeutscher Bahnen, das Maaß von 5 Zoll auf Rücksichten der Sicherheit für unerläßlich erachten, werden Beispiele anderer Bahnen angeführt, wo 4¼ Zoll, ja eine noch geringere Breite des Reifes sich als ausreichend erwiesen hat. Unter diesen Umständen gab sich auch über die Größe des als Minimum festzusetzenden Maaßes eine große Meinungsverschiedenheit kund, und bei den über die Abmessungen von 4½ Zoll, 4¾ Zoll und 5 Zoll nach einander vorgenommenen Abstimmungen ergab sich für keines dieser Maaße eine Majorität.

Bei Gelegenheit dieser Abstimmung kam zum ersten Mal die Frage in Anregung, ob bei namentlichen Abstimmungen die vertretenen Eisenbahn-Verwaltungen oder die anwesenden Techniker zu zählen seyen. Die Ansicht des Vorsitzenden, daß in dieser Versammlung nicht Bahnen, sondern die Techniker als solche vertreten sind, findet allgemeine Bestimmung und wird durch Abstimmung einstimmig zum Beschluß erhoben. Ferner wurde dem Fabrikanten Borsig, welcher nicht zu den bayerischen Eisenbahn-Technikern gehörte, gestattet, gleich den anderen anwesenden Technikern das Wort zu ergreifen und abzustimmen.

Die inzwischen vorgenommene Stimmenzählung für die zur Kommission zu ziehenden Techniker ergab, daß die meisten Stimmen erhielten: Wiebe, Neuhaus, Kirchweger, Leopold, Henz, Hummel, Klemenschewicz, v. Unruh.

— Da für diese letztere die gleiche Stimmenzahl sich ergab, Neuhaus aussere dem erklärte, er werde den Berhandlungen der Kommission nicht fortwährend beiwohnen können, so wurde auf dessen Antrag die Zahl der Kommissionsmitglieder auf neun erhöht, und noch der in der Stimmenzahl nächstfolgende Maschinenmeister le Gaulon in die Kommission gewählt.

Bisher zu den Verhandlungen über §. 6 übergehend, wird das Maaß von 4½ Zoll als kleinste Breite der Radreifen zu namentlicher Abstimmung gebracht und mit 25 gegen 23 Stimmen gut geheißen.

Für die Feststellung von 6 Zoll als größte Breite der Radreifen ergab sich sofort eine große Stimmenmehrheit.

Ueber das Maaß, welches für die größte Höhe der Spurkränze festzusetzen sey, gab sich wieder eine ziemliche Meinungsverschiedenheit kund. Die Anträge auf Feststellung eines kleinsten Maaßes, desgleichen auf Festsetzung eines Maximums von 1", Zoll wurde abgelehnt und zuletzt mit großer Majorität das ursprünglich beantragte Maaß von 1", Zoll zum Beschluß erhoben.

Ueber die Erörterung über Feststellung des kleinsten und größten Spielraumes zwischen den Schienen und Spurkränzen, mit andern Worten des Maaßes, um welches eine Achse im Geleise verschoben werden kann, ergab sich sowohl für das kleinste Maaß von ⅜ Zoll, wie für das größte von 1 Zoll eine überwiegende Mehrheit. Ebenso wurde nach kurzer Debatte das Maaß von 4 Fuß 5 Zoll als kleinster Abstand zwischen den Rädern soll einstimmig angenommen.

Schon bei der Debatte über die Breite der Radreifen war von Fischer die Frage angeregt worden, ob denn auch das englische Maaß, welches allen bisherigen Normefungen zu Grunde gelegt wurde, festzuhalten sey. Daß Eine gehen auf diesen Punkt war aber bis zur Erledigung des in Verhandlung begriffenen §. 6 verschoben worden. Der Vorsitzende, indem er dieses Bedauern darüber ausspricht, daß ein gemeinschaftliches vaterländisches Maaß und noch nicht zu Theil geworden, ist der Ansicht, daß wir unter den gegebenen Verhältnissen und noch glücklich schätzen müssen, ein Maaß gefunden zu haben, welches wenigstens bei den Eisenbahnen allgemein bekannt ist, und da doch ein allgemeines deutsches Maaß in, wenn auch leider noch ferne Aussicht gestellt ist, so rathe er, vorläufig bei dem englischen Maaß zu bleiben. Dies wurde denn auch nach kurzer Debatte, in welcher die Vorzüge des französischen Metermaaßes theils hervorgehoben, theils in Abrede gestellt wurden, zum Beschluß erhoben. Ein Antrag, die Frage über ein allgemein in Deutschland anzunehmendes Maaß an die Kommission zu verweisen, fand nicht genügende Unterstützung und wurde fallen gelassen.

Digitized by Google

Ueber die Bestimmung des §. 7 erhob sich eine längere, sehr lebhafte Debatte. Die beantragte größte Achsenentfernung von 18 Fuß für alle Wagen ohne Ausnahme fand vielseitigen Widerspruch. Namentlich wurde darauf hingewiesen, daß Personenwagen einer größeren Achsenentfernung bedürften und solche auch wirklich bereits besitzen. Wieder wurde auf den wesentlichen Unterschied aufmerksam, welcher stattfindet zwischen verschiebbarer und nicht verschiebbarer Zwischenachse und schlägt die Feststellung von zweierlei Maximalentfernungen, nämlich für feste und bewegliche Mittelachsen, vor. Hartwich führt an, daß auf der Stargard-Posener Eisenbahn sechsräderige Gepäckwagen, mit festen radialen Achsen, bei 20 Fuß Achsenabstand ohne Schwierigkeit durch Curven von 500 Fuß Radius bewegt werden. Hummel sucht die Aufmerksamkeit auf den Umstand zu lenken, daß die Fahrzeuge kleiner Bahnen auch auf überhaupt daselbst übergehen sollten, weshalb, namentlich in Hinblick auf die starke Neigung und den darauf vorzunehmenden großen Widerstand in Curven, die Achsenentfernung nicht zu groß angenommen werden sollte. Endlich wurde §. 7 zu folgender von Wiede vorgeschlagener Fassung angenommen: „Bei Wagen, deren Mittelachse keine seitliche Verschiebung gulässt, soll der weiteste Achsenstand nicht mehr als 18 Fuß betragen. Ein Achsenabstand von 22 Fuß 9 Zoll ist noch zulässig, wenn die Mittelachse eine seitliche Verschiebung gegen die Endachsen von $^1/_4$ Zoll gestattet."

§. 8 wird ohne Debatte angenommen.

Ueber §. 9 entspann sich eine längere Discussion. Die Anführung von Beispielen über die Breite der Wagen auf den verschiedenen Bahnen zeigte die größte Verschiedenheit. Endlich wurde zuerst über die größte Breite der Personenwagen in den Coupés abgestimmt und das Maaß von 10 Fuß angenommen. Die größte Breite des eigentlichen Wagenkastens wurde ebenfalls, je nach der Breite seien verbundener Personenwagen, verschiedentlich beantragt, bei der Abstimmung aber 8 Fuß 2 Zoll als Maximum festgestellen. Bezüglich der Güterwagen wurde vor Allem festgestellt, daß unter der beantragten Breite der Abstand zwischen den äußersten vorspringenden Theilen, wie Tritte, Griffe ꝛc. zu verstehen sei und die Breite von 9 Fuß 3 Zoll angenommen.

Auf den Antrag von Rosenbaum, nun auch für den eigentlichen Wagenkasten ein äußerstes Breitenmaaß festzustellen, und der weitere Antrag, dieses Maaß wie bei den Personenwagen auf 8 Fuß 7 Zoll zu bestimmen, wurde genehmigt.

Nachdem die Sitzung geschlossen, trat die gewählte Kommission für die Berathung der Bestimmungen zu Kategorie II. zusammen.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Oberbau.

Ueber das Breitwerden der Doppel-T-Schienen der königlich bayerischen Staatseisenbahn an ihren Enden.

Von

J. Schmid,

Ingenieur-Praktikant.

Aus den in Nr. 15 der Eisenbahn-Zeitung vom 14. April 1850 mitgetheilten „Erfahrungen über die Oberbau-Systeme deutscher Eisenbahnen" ist zu entnehmen, daß die Doppel-T-Schienen der k. bayerischen Staatseisenbahn schon nach kaum einjährigem Gebrauch vielfältig an den Enden, d. i. an den Auflappungen, breitgedrückt werden. Da ich während meiner bisherigen Praxis bei dem Bau der k. bayerischen Staatseisenbahnen mit speziellen Bauleitung der Herstellung und Unterhaltung neu eröffneter Bahnstrecken betraut war, hatte ich Gelegenheit genug, das unwillkürlichen der Zerstörung der Schienenenden zu beobachten und mir über ihre Ursachen eine eigene Anschauung zu verschaffen.

An den eröffneten Bahnstrecken, bei deren Herstellung die größtmöglichste Sorgfalt angewendet wurde, die bis zu dem bochsten noch erreichbaren Grad von Genauigkeit sowohl in horizontalem als vertikalem Sinn hergestellt wurden, bemerkte ich, daß schon nach wenigen Fahrten vorzüglich die Schienenstöße sich am meisten gesenkt hatten. Die sorgfältigste Unterhaltung vermag es nicht, diese allmählende Erscheinung zu verhindern. Durch diese Senkungen, deren Maximum oft 4—6 Linien beträgt, erhält die Bahn ein stimlich wellenförmiges Niveau, welches natürlich nicht nur die Ruhigkeit der Lokomotiven beeinträchtigt, sondern auch verursacht, daß Maschinen, Wagen und Schienen gegenseitig Stöße an solchen vertieften Punkten erleiden, welche einestheils einen höchst nachtheiligen Einfluß auf die Dauer des Betriebsmaterials in seinen Theilen, als sie die Structur desselben gefährlich verändern, andertheils aber offenbar eine Beschädigung der Schienen bewirken, so daß sie schon nach $^1/_2$ bis $^1/_3$jährigem Gebrauch an ihren Enden so breit gestoßen sind, daß nichts übrig bleibt, als sie umzuwechseln und zu reparieren.

Diese Erscheinung erregte mein Interesse in hohem Grade. Das Resultat vieler Beobachtungen war, daß das Breitwerden der Lappen immer nur da entstand, wo ein erhebliches Setzen des Stoßes vorhergieng. Es kann daher die Ursache dieser Schienenzerstörung nicht, wie in Eingangs erwähnter Mittheilung angenommen wird, ausschließlich im Schienenstrang selbst liegen, sie muß außer ihm gesucht werden. Das zu weiche bekgische Eisen, die Form der Auflappung, zu schwache Schienenkörper kann ich keinesweges als die eigentlichen Ursachen der Zerstörung ansehen, sie sind nach dem, was ich im Nachfolgenden anführen werde, nichts mehr, als begünstigende Umstände.

Größe der Auflagefläche und Stärke der Schienen, daß sind bekanntlich die Faktoren, welche bei gegebener Widerstandsfähigkeit des Untergrundes die Stabilität des Oberbaues bedingen. Ein Faktor von vielen nur auf Kosten des andern vermindert werden, eine Verminderung der Schienensumme erfordert verhältnißmäßige Vergrößerung der Unterlagsfläche und umgekehrt. Ob das Eine oder das Andere geschehen soll, und wie weit hiebei gegangen werden darf, hängt ein einzig und allein die Totalpreise zu bestimmen, um der Stabilität unbeschadet die größtmögliche Wohlfeilheit zu erreichen.

Wäre es nun möglich, einen Schienenstrang und einer kontinuirlichen Materialmasse zu bilden, so müßten natürlich, um einen Oberbau von ganz gleicher Stabilität zu erzielen, die Unterstützungen ganz gleichweit von einander abstehend auf die ganze Länge vertheilt werden. Da wir es aber mit einer Reihe von aneinander gelegten und blos durch mechanische Mittel gegenseitig verbundenen Stäben zu thun haben, so kann eine gleichmäßige Vertheilung der Unterlagsfläche auf die Länge jedes einzelnen Schienenstückes obiger Bedingung unmöglich entsprechen, denn die Schienenenden verhalten sich gegen eine Belastung ganz verschieden von einem anderen zwischen ihnen liegenden Unterstützungspunkt.

Will eine Last auf einen der Zwischenunterstützungspunkte, so wird das zwischen den nächsten Unterstützungen liegende Schienenstück gegen diese Belastung sich ebenso verhalten, wie ein an zwei Enden befestigter und dazwischen belasteter Ballen, während wenn diese Last an den Schienenenden wirkt, diese sich immer so verhalten werden, wie ein Ballen, der an einem Ende befestigt, am andern aber mit Gewichten beschwert ist. Nach dieser Annahme beträgt also die Einbiegung einer Zwischenunterstützung $f = \frac{P L^3}{24 F}$,

eines Schienenendes $f = \frac{P L^3}{2 F}$,

wo P die drückende Kraft, L das freischwebende Ende des Ballens und F das Biegungsmoment bedeutet. Da aber am Stoßstuhl zwei Schienenenden festgeschraubt sind, so leidet nicht blos das betrachtete eine, sondern auch das andere Schienenende Widerstand, es wird sonach die Einbiegung am Zusammenstoß zweier Schienen betragen $f = \frac{P L^3}{6 F}$.

Für den Fall also, wo die Unterstützungspunkte ganz gleichweitig auf der Schienenlänge vertheilt sind, ist der Widerstand eines Stoßes viermal geringer, als der einer Zwischenunterstützung. Ein und dieselbe Last wird daher am Stoß eine viermal größere Einbiegung hervorrufen, als sie an den Zwischenpunkten bewirkt wird.

Da die Größe der Einbiegung im geraden Verhältniß zur Belastung und im kubischen der Länge wächst und abnimmt, so gibt es, um einen Oberbau von ganz gleicher Stabilität zu erzielen, kein anderes Mittel, als die Unterstützungen zunächst den Stößen näher zusammenzurücken, so daß die Entfernung dieser von den Stößen geringer ist, als die der Zwischenunterstützungen, oder die Unterlagsfläche bei gleicher Einbiegung der Unterstützungen an den Stößen viermal so groß zu machen, als sie an einer der Zwischenunterstützungen beträgt.

Es ist leider einzusehen, daß der ausschließlichen Anwendung des einen oder anderen Mittels theils Unmöglichkeit der Ausführung, theils ökonomische Rücksichten im Wege stehen werden, daß demnach die Anwendung beider zugleich am zweckmäßigsten sein wird.

Die bayerischen Schienen haben eine Länge von 17.34 Fuß von Lappenmittel zu Lappenmittel, und sind mit 6 Unterstützungen versehen, welche so auf ihrer Länge vertheilt sind, daß der Abstand der Unterstützungen am Stoß 2.37', der der Zwischenunterstützungen unter sich aber 3.15' von Mittel zu Mittel beträgt. Die Unterlagsflächen per Viertel an den Stoß- und Zwischenunterstützungen haben bei 2.2' Länge und Breite durchgehends 4.84 Quadratfuß.

Alle bisherigen Wahrnehmungen rechtfertigen die Annahme, daß die Unterlagsflächen der Zwischenunterstützungen mit 4.84 Quadratfuß bei der Entfernung von 3.15' von Mittel zu Mittel im richtigen Verhältniß zur Schienenhärte und der mittleren Tragfähigkeit des Untergrundes stehen, indem sich einzelne Zwischenunterstützungen nie so tief senkten, daß hieraus solche Nachtheile für ihre eigene Dauer und die der Maschinen und Wagen erwachsen könnten, wie sie das Erzeugen der Stöße verursacht.

Untersuchen wir nun, ob die Längendifferenz der Entfernung der Stoß- und Zwischenunterstützungen groß genug ist, um zu bewirken, daß ein Stoßpunkt nicht tiefer sich durch eine Belastung einsenke, als eine der übrigen Zwischenunterstützungen.

Die Einbiegung am Stoß beträgt $f = \frac{P L^3}{6 F}$.

Die Einbiegung eines Zwischenpunktes $f' = \frac{P L'^3}{24 F}$.

Führen wir hier die Längen ein, so ergibt sich die Einbiegung eines Stoßes

Digitized by Google

$$f = \frac{P \times 2.37^2}{6\,F} = \frac{P \times 13.31}{6\,F} = \frac{2.21\,P}{F}.$$

Die Einbiegung eines Zwischenpunktes

$$f = \frac{P \times 3.15^2}{24\,F} = \frac{P \times 31.25}{24\,F} = \frac{1.30\,P}{F}.$$

Wie sehen hieraus, daß die Stoßpunkte der bayerischen Staatsbahn genau $\frac{2.21}{1.30} = 1{,}7$mal schwächere sind, als die Zwischenunterstützungen. Die gemachte Erfahrung bezüglich des bedeutenden Setzens der Stoßpunkte ist hiedurch vollkommen bestätigt. Da bei der Entfernung der den Stößen zunächst liegenden Unterstützungen, wie sie obiger Berechnung zu Grunde gelegt ist, ein noch näherer Zusammenrücken unmöglich ist, indem sich die drei Würfel am Stoß fest berühren, so bleibt kein anderes Mittel übrig, als die Unterlagsfläche der Stoßpunkte um so viel zu vergrößern, als die geringere Widerstandsfähigkeit der Schienenenden gegen die übrigen Unterstützungen beträgt. Die Stoßwürfel sollen daher normal zur Bahnrichtung verbreitert werden.

Da die Widerstandsfähigkeit der Schienen gegen die Biegung mit den drückenden Kräften, ebenso die des Unterguandes im geraden Verhältniß zur Größe der Unterlagsfläche steht, so muß demnach für die Basis eines Stoßwürfels noch ein Terrain von 0.7×4.64 □Fuß $= 3.36$ □Fuß gewonnen werden. Die ganze Basis eines solchen erfordert daher $4.64 + 3.36 = 8.22$ □Fuß. Es müssen diese demnach bei der ursprünglichen Länge von 2.2' eine Breite von $\frac{8.22}{2.2} = 3{,}73$ Fuß erhalten.

Die Hauptursache der vorzüglichen Schienensenkungen und res in Folge dessen entstehenden Breitfressens der Schienenenden der bayerischen Staatsbahn liegt demnach darin, daß die Unterlagsflächen der Stöße zu klein sind, indem die geringere Entfernung der den Stößen zunächst liegenden Unterstützungen allein nicht hinreichend ist, den Stößen gleiche Stabilität mit den übrigen Unterstützungen zu verleihen.

Die Stoßpunkte haben gleich große Auflagsflächen mit allen übrigen Unterstützungen. Dieses Mißverhältniß findet jedoch bauptsächlich nur bei dem Stein-Oberbau statt, denn während hier die Unterlagsflächen ganz unter sich gleich sind, ist die Gesammtsache der Stoßschwellen um ein Erhebliches größer, als die der Zwischenschwellen. Schienensenkungen, wie sie an den Stößen des Stein-Oberbaues stattfanden, waren aus diesem Grunde beinahe gar nicht wahrzunehmen. Da jedoch das Spliittholz der halbunden Schwellen, welche bei weitem in der Mehrzahl verwendet sind, bekanntlich viel früher in Fäulniß übergeht, als der Kern, diese Fäulniß nach 3 Jahren schon so am sich greift, daß ein nicht unbedeutender Theil der Unterlagsfläche verloren geht, indem sich das morsche Holz von dem Kern lostrennt, so war von diesem Moment an der anfänglicher Vorzug des Holzoberbaues gänzlich verschwunden; dieselben auffallenden Senkungen der Stöße, dieselbe Zerstörung der Schienenenden war wahrzunehmen. Diese Thatsache ist auch in der Eingangs erwähnten Mittheilung niedergelegt und liefert gewiß einen neuen Beweis für den Mangel hinlänglicher Auflagsfläche der Stoßpunkte.

Sehr zu Gunsten mehrerwähnter Zerstörung wirkt auch die Anwendung der Lappen. Man hat ihnen zwar bei den neueren Schienen durch Verstärkung des Kopfes und der Stehrippe ein Aequivalent für die Schwächung durch Trennung gegeben, dessen ungeachtet habe ich ganz dieselbe Erscheinung schon wieder vielfältig beobachtet. Der Vortheil der Verlagerung geht durch jene geringere Widerstandsfähigkeit und der befürchtete theilweise bewirken Zerstörung verloren, und ich ihre Anwendung nicht finanziell zu rechtfertigen. Da sich die stumpfen Stöße der Augsburg-Münchener Bahn gut bewährt haben, so soll man die Anslaxrung gänzlich hinwegsehen. Gewiß wird aber dies dadurch das Breitstoßen der Köpfe an den Enden nicht verwehren, sondern nur vermindert, wenn nicht die Unterlagsflächen eine der verschiedenen östlichen Widerstandsfähigkeit der Schienen entsprechende Vertheilung erhalten, die Unterlagsflächen der Stöße vergrößert werden.

Ob die Anwendung der breiteren Unterstützungen an den Schienenstößen auch finanziell zu rechtfertigen ist, darüber verschwindet selbst der leiseste Zweifel, wenn man bedenkt, daß

1) eine Verminderung der Reparaturen der Schienenlage eintritt, die für sich allein schon die Zinsen des Mehraufwandes aufwiegt;
2) die Schienen von ungleich längerer Dauer sein werden, indem die Beschädigung ihrer Stöße, welche sie in Folge des Setzens ihrer Enden erleiden, als der bei weitem größte Faktor der Schienenabnützung sich bewiesen hat;
3) der Widerstand der Stöße gegen das Verschieben im horizontalen Sinn vergrößert wird;
4) der Kraftzeit der Maschinen erhöht, Brennmaterial erspart und die der Structur ihres Materials schädlichen Stöße, also z. B. Achsenbrüche vermindert werden;
5) das bisher wahrgenommene vorherrschende Zerspringen der Stoßwürfel gänzlich vermieden wird.

Kolb, 18. Mai 1850.

Telegraphenwesen.

Steinheil über die galvanischen Telegraphen Deutschlands.

(Schluß von Nr. 1, 3, 3, 6, 19, 20 und 21.)

Die Besbreibung der einzelnen Telegraphen in Deutschland schließt der Bericht, mit einer ausführlicheren Mittheilung über den galvanischen Telegraphen zwischen München und Rambofen zur Kontrole des Eisenbahndienstes. Man beabsichtigte von Seite der Administration durch diesen Telegraphen eine vollständige Kontrole zu erlangen 1) über die Zeit der Abgangen des Bahnzuges, 2) über die Geschwindigkeit des Zuges in seinem Laufe, 3) über die Dauer des Aufenthaltes auf jeder Station, 4) über die Präsenz jedes einzelnen Bahnwärters und 5) über die Dauer der ganzen Fahrt. Man verlangte ferner, daß der Oberkondukteur von jedem Bahnwärter aus Mittheilungen nach den nächsten Stationen zu machen im Stande sey, um nöthigen Falls die exforderliche Hilfe zu exauiriren. Der Telegraph sollte überdieß in Zeiten, wo kein Zug unterwegs, zu dienstlichen Mittheilungen benutzt werden. Die Art und Weise, wie Steinheil diesen verschiedenen Anforderungen mit der von ihm hergestellten Einrichtung zu entsprechen wußte, ist äußerst sinnreich. Wir übergehen aber die Beschreibung derselben, weil dieser Telegraph aus mannigfaltigen Ursachen nur kurze Zeit in Beteied war und daher nicht mehr zu den bestehenden Telegraphen-Einrichtungen zu zählen ist, und geben daher vollständig die

Vergleichung der verschiedenen ausgeführten Telegraphen-Systeme.

„Lassen wir zuerst die Leitungsleitte ins Auge, so ist erstlichlich, daß bei allen galvanischen Telegraphen ohne Ausnahme die Leitungsfähigkeit des Bodens benutzt ist als halbe Kette. Auch besteht in ganz Deutschland nur ein Telegraph mit doppeltem Drahte für direkte Mittheilung, der von Bremen nach Bremerhafen. Es hat sich also das einfachste Prinzip einer einzigen Metalleitung, ungeachtet der vielen Künsteleien, welche man in der Zwischenzeit in dem sonst so praktischen England versucht hat, Geltung verschafft. Aber in dem Bau und den Mitteln zum Schutze und zur Erhaltung dieser einen Leitung sind wesentlich Fortschritte sichtbar. Die unvollständigen Isolirungen, wie sie noch an den Bahnteiegraphen von Stuttgart nach Eßlingen, von Frankfurt nach Kassel ic. wahrzunehmen, sind überhaupt durch die isolirenden Auflagen in Steingutcanen, — Karlsruhe-Durlach — oder die Helgrollen (Hannover), oder die Porzellan-Oefen (Oesterreich), gedeckt durch besondere Dach- oder Schutzblechen. Aber auch diese sind wieder übertroffen durch die höchst einfachen und sinnreichen Glocken-Röhren von Glas, welche von Nordamerika zu uns übergesiedelt sind. Diese bedürfen keines Daches, welches vor Regen schützt, weil letzterer, ohne leitende Verbindung herzustellen, abfließt. In Preußen sind diese Röhre ans Porzellan gemacht. Sie sind aber gebrechlicher, als die von Glas gepreßten. Sehr zweckmäßig sind auch die im Hannöver'schen aus Steinkrumpfe gebildeten. Zugleich wohlfeil und stark. Ihre Form gestattet den Draht um den Kopf herumzuschlingen und so ist zugleich eine sehr bequeme Befestigung der Leitungsdrähte erzielt.

Nur wenig Eingang haben die englischen verzüllten Eisenbahnleitungen gefunden. Nicht der dreißigste Theil der deutschen Telegraphen besteht aus Eisendraht. Ich glaube mit Recht. Denn es sind zwar diese Leitungen viel fester als die Kupferdrahtleitungen. Sie sind wenige zufälligen und bösartigen Unterbrechungen, weniger dem Entwendungsgelüste der Kupferdrahtleitungen; dagegen fordern sie viel stärkere Stützen, sind schwieriger und von dem Bahnwärter im Augenblick gar nicht zu verwirren, behalten keinen bleibenden Metallwerth, bieten verhältnißmäßig dem galvanischen Strom sehr großen Widerstand, dagegen der Röhrchen Luftelektricität weit größere Oberfläche und veranlassen weit größere Anlagestoffen, als die Kupferdrahtleitungen. Sie waren ihres größeren Festigkeit wegen so lange bester bei großen Telegraphenlinien, als man noch kein Mittel hatte, die Drähte unter der Erde zu isoliren. Sie werden jetzt durch diese unterirdischen Leitungen, die eine angemen viel größere Sicherheit bieten und unabhängig sind vom Wipe bei Anlage großer Linien, sicher bald verdrängt werden. Für den Bahndienst und seine Mittheilungen genügen die einfachen billig herzustellenden Kupferdrahtleitungen; ja sie gewähren den Vortheil, daß sie jeder Bahnwärter reparirten kann. All diese Gründe zusammen müssen sich Geltung verschaffe haben, weil, wie gesagt, in Deutschland nicht der dreißigste Theil der Telegraphen Eisendrahtleitungen hat. Bezüglich der Apparate muß nach der Bestimmung der Telegraphen unterschieden werden. Für den Bahndienst taugen nur Apparate, mit welchen jeder Bahnbeamte telegraphiren kann ohne vorgängige Einübung. Für diese sind also die Zeigerapparate ohne alle Frage die geeignetsten. Aber auch unter diesen besteht bereits eine große Auswahl: Whpeatson's Apparat und seine wenig abgeänderten Nachbildungen von Farbely, Geiger u. A. ist in Sicherheit des Ganges überdem von dem Induktions-Apparat von Stöhrer. Viel vollendeter in Konstruktion, ich möchte sogen die Anfgabe einer Zeigerapparates entsprechend, ist der Apparat von Siemens. Nur scheint mir für den Bahndienst seine Behandlung etwas

Digitized by Google

zu schwierig. Namentlich die Regulirung des Ganges, wenn viele Apparate in dieselbe Kette eingeschaltet sind, fordert mehr Ueberlegung, als man oft unter diesen Verhältnissen voraussetzen darf. Ferner ist auch die Erhaltung der Batterie für das Bahnpersonal sehr lästig, so daß wir für diesen Zweck Stöhrer's Apparat als der geeignetste erscheint.

Anders dagegen werden die Aufschreibungen an Telegraphen-Apparate für Staats- und Handelsmittheilungen. Hier ist Schnelligkeit der Mittheilung und Sicherheit der Maaßtab der Vortheilung, und darin kann kein anderer Apparat in Konkurrenz treten mit dem Schreibapparat von Morse mit Relais. Denn er arbeitet, wie wir gesehen haben, schnell, schneller als der Siemens'sche und liefert ein gedrucktes Dokument über die Mittheilung, was nachgelesen werden kann und was unabhängig ist von der Aufmerksamkeit des Telegraphisten, der die Nachricht empfängt. Diese Vortheile sind so überwiegend, daß seine Mängel — Schwierigkeit des Telegraphirens, mehr Batterien als Stazionen rc. — doch dagegen verschwinden.

In Bezug auf die galvanischen Batterien muß man noch dem Telegraphen-System unterscheiden zwischen denen, welche beständig zu wirken haben, wie bei Anwendung der Relais und denen, welche nur während des Zeichens wirken. Für den letzten Fall, also bei den meisten Zeigerapparaten, möchte die Batterie von Zinkeis oder die ähnliche von Eisenlohr vor Allen zu empfehlen sein. Denn Farbels's Batterie wirkt ohne Auseinandernehmen rc. über ein Jahr. Die von Eisenlohr hat nach 60 Tagen noch seine meiste Abnahme an Stärke gezeigt. Aber diese werden bald erschöpft, wenn sie kontinuirlich wirken sollen. Für letzten Fall ist jetzt die Daniel'sche Batterie in Anwendung. Ich glaube jedoch, daß es gelingen wird, das einfache Eintelement der Entpolatten der Leitung als konstanten Strom für den Relais zu benützen. An dem Münchener Telegraphen war der Strom eines solchen Elementes noch nach einem Jahr Wirkung nach meinen Messungen nicht wesentlich schwächer geworden und hiezu anbrauchend kräftig. Uebrigens wäre es auch denkbar, daß man für diesen Zweck mit größerem Vortheil thermische Erreger, welche blos Temperatur-Differenz fordern, benützen könnte. Ich behalte mir hierüber weitere Mittheilungen für später vor.

Noch haben wir über die Störungen zu sprechen, welche die Luft-Elektrizität in den oberirdischen Leitungen erzeugt. Es ist ihnen nur Ausnahme wenige Orte nur sehr unvollkommen begegnet. Ein dünner Platindraht, der schmilzt, ehe der Blitz die Apparate erreicht, und Blitzableiter nahe an die Leitungsdrähte gebracht, sind fast allenthalben zu finden. Weit vollständiger wird dieser Zweck erreicht durch die Blitzplatten, wie ich sie auch in Dingler's Journal beschrieben habe. Man kann sogar die selbstthätigen Zeichen, welche durch Blitze veranlaßt sind, damit vermeiden, wenn der Abstand der Platten sehr gering und der zu den Apparaten führende Leitungsdraht sehr dünn ist. Von diesen Störungen ist der Relais unabhängig, sobald er mit Blitzplatten verbunden wird.

Während so die Leitungen durch die Luft mit den Gewittern zu kämpfen haben, zeigen sich bei den unterirdischen Leitungen ebenfalls störende Ströme, wesentlich thermischer Natur. Durch sie ist man gezwungen, die Wirkung der Batterien stets zu ändern, und auf große Distanzen dürften sie nur durch den Relais, den konstanten Strom in der Kette, zu überwinden sein."

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Am 1. Juni ist die Eisenbahnstrecke von Ulm nach Biberach dem öffentlichen Verkehr übergeben worden.

Oesterreich. — " Wien, 27. Mai 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen- und Frachten-Frequenz auf den nördl. k. k. Staatsbahnstrecken von Brünn und Olmütz nach Prag im Monat April 1850.

1850.	Personen.	Zentner.	Betrag fl. kr.	Betrag kr.	Zusammen fl. kr.	kr.
Vom 1. Januar bis incl. 31. März 1850:						
Personenfrequenz	102,612	.....	138,209	1		
Waarenverkehr	.....	769,501	206,629	9		
					344,838	10
Vom 1. bis 30. April 1850:						
Personenfrequenz	45,504*	.....	74,611	43		
Waarenverkehr	.....	304,444*	73,173	28		
					147,788	11
Summe	148,116	1,073,945			492,626	21

* Hierunter befinden sich 31,983 Zntr. Kerotialgut, 5,128 Mann Militär und 695 Zntr. Militäreffekten.

Im Monat April 1849 betrug die Einnahme bei einem Verkehr von 46,738 Personen und 208,180 Zntr. Fracht zusammen 108,019 fl. 58 kr. CM.

Preußen. — * Köln, 26. Mai. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat April 1850:

aus dem Personentransport	57,986 Thlr.	8 Sgr.	4 pf.
" " Güterentransport	88,995 "	11 "	7 "
Summe	146,981 Thlr.	19 Sgr.	11 pf.

Im Monat April 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	62,375 Thlr.	25 Sgr.	— pf.
" " Güterentransport	70,233 "	11 "	9 "
Summe	132,609 Thlr.	6 Sgr.	9 pf.

Mithin im Monat April 1850 eine

Mehr-Einnahme von	14,372 Thlr.	13 Sgr.	2 pf.

In den ersten vier Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	172,985 Thlr.	15 Sgr.	2 pf.*
" " Güterentransport	329,892 "	22 "	— "
Summe	502,878 Thlr.	7 Sgr.	2 pf.

In den ersten vier Monaten des Jahres 1849 dagegen

aus dem Personentransport	183,847 Thlr.	16 Sgr.	— pf.**
" " Güterentransport	252,170 "	14 "	4 "
Summe	436,018 Thlr.	— Sgr.	4 pf.

Mithin pro 1850 ein Mehr von 66,860 Thlr. 6 Sgr. 10 pf.

* Incl. 532 Thlr. 15 Sgr. für Militärtransportvertr.
** " 3335 " 10 " für Militärtransportvertr.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn:

A. Betriebseinnahmen.

1) Im Monat Januar 1850	54,195 Thlr.	28 Sgr.	1 pf.
2) Im Monat Februar 1850	50,091 "	1 "	9 "
gegen 50,052 Thlr. 14 Sgr. 8 pf. im J. 1849.			
3) Im Monat März 1850	71,083 "	18 "	4 "
gegen 68,722 Thlr. 18 Sgr. im Jahr 1849.			
Summe	175,370 Thlr.	18 Sgr.	2 pf.

B. Personenfrequenz.

1) Im Monat Januar 1850	36,874 Personen,
2) Im Monat Februar 1850	36,321 "
gegen 39,175 Personen im Jahre 1849.	
3) Im Monat März 1850	49,294 "
gegen 47,784 Personen im Jahre 1849.	
Summe	122,489 Personen.

C. Frachts und Güterverkehr.

1) Im Monat Januar 1850	180,865½ Ztr.
2) Im Monat Februar 1850	182,391 "
gegen 162,414 Ztr. im Jahre 1849.	
3) Im Monat März 1850	241,570 "
gegen 196,515 Ztr. im Jahre 1849.	
Summe	604,826½ Ztr.

— Am 21. Mai ist zwischen Preußen und Belgien eine Konvention über die Herstellung internazionaler Verbindungen mittelst der elektro-magnetischen Telegraphen von den Bevollmächtigten beider Regierungen zu Brüssel abgeschlossen und unterzeichnet worden. Bekanntlich sind auch mit der französischen Regierung Unterhandlungen deßhalb angeknüpft, um die Verbindung einerseits bis nach Paris, andererseits über Calais bis London fortzusetzen. Const. G.

Ankündigungen.

[27] Im Verlage der C. H. Beck'schen Buchhandlung in Nördlingen ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Steinle, R., Handbuch des Eisenbahnwesens. Eine kritische Zusammenstellung der meisten bis jetzt bekannt gewordenen Erfahrungen im Eisenbahnwesen, mit besonderer Rücksicht auf Steigungen, Krümmungen und die zur Vermeidung von beiden gutlichen Baukapitale. Mit lithogr. Tafeln. (45 Bogen in Lex.-8. 1849.) Preis 4 Thlr. oder 6 fl. 54 kr.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie **literarische Anzeigen** über **alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 2 Thaler 5 Silbergroschen oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. G. Cotta'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. **16. Juni 1850.** **Nro. 24.**

Inhalt. Verhandlungen der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin im Februar 1850. (Fortsetzung.) — Ueber die Anwendung von Eisen für Eisenbahnbauten. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Schleswig-Holstein, Preußen. Ausland. Belgien. — Ankündigungen.

Verhandlungen

der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in Berlin im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 22 und 23.)

Protokoll.

Fortgesetzt Berlin, den 20. und 21. Februar 1850.

In der dritten Sitzung wurde das Protokoll der letzten verlesen und genehmigt. Den Vorsitz übernahm Meyer. Wiebe erklärte sich bereit, das Amt eines zweiten Schriftführers noch ferner zu versehen, nachdem Klein es übernommen hatte, die fernere Führung des Protokolls allein zu besorgen.

Der Vorsitzende theilte ein Schreiben des Bevollmächtigten der Leipzig-Dresdener Eisenbahn, Herrn Busse mit, in welchem derselbe auf seine Terrassen-Schwellen aufmerksam macht, die Untersuchung und Prüfung einer von ihm zu diesem Zwecke eingesendeten Schwelle beantragt und um die Aufnahme dieses Gegenstandes in die Berathungen der Versammlung bittet. Nachdem von mehreren Seiten Zweifel über die Zweckmäßigkeit und Dauerhaftigkeit der Terrassen-Schwellen erhoben waren, ward, in Erwägung dieser Umstände und weil eine Mittheilung des Vorhabens bei Berathung dieser Schwellen, welche zu einer gründlichen Prüfung unerläßlich, nicht gemacht werden soy, zur Tagesordnung übergegangen. — Es war ferner ein Vorschlag der Techniker der Rheinischen und der Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn zur Einführung einer gleichmäßigen Wagenkuppelung für Wagen verschiedener Systeme eingegangen. Auf Antrag des Vorsitzenden wurde die Schrift der Kommission überwiesen. Das Gleiche erfolgte in Beziehung auf eine von Ruppert eingereichte Schrift: „Begründung eines hauerhaften Systems für den Oberbau der Eisenbahnen", um von der Kommission für die von ihr zu machenden Vorschläge benutzt zu werden.

Heng überreichte, in Uebereinstimmung mit einem von der Versammlung hierüber gefaßten Beschluß, eine Zusammenstellung der Punkte, welche die Verdingungen enthalten sollen, unter welchen die Uebernahme von Wagen beim durchgehenden Verkehr von den Bahnverwaltungen, auf Rücksicht auf deren bauliche Beschaffenheit und Einrichtung, soll verweigert werden können. Man beschloß, diese Bedingungen, als zu Kategorie I. gehörend, in Berathung zu nehmen, und zwar alsbald nach Erledigung der anderen, auf die Wagen Bezug habenden Bestimmungen.

Bei diesem Anlaße kam zur Sprache, daß es wünschenswerth erscheine, die für die zweite Lesung der Bestimmungen zu Kategorie I. e forderliche Zusammenstellung der gefaßten Beschlüße in der Kommission vorzunehmen, weshalb Klein zu ersuchen sey, der Kommission beizutreten. Die Versammlung ist hiermit einverstanden und Klein erklärt sich bereit, an den Berathungen der Kommission Theil zu nehmen. Ferner wurde beschlossen, daß sowohl das Protokoll der Versammlung, als auch die Kommissionsanträge, handschriftweise durch Umdruck vervielfältigt und so gestig wie möglich unter die Abgeordneten vertheilt werden sollen.

Bevor noch zur Tagesordnung übergegangen wurde, gab eine Mittheilung von Galebow, daß mit Kupfervitriol-Lösung präparirte liefere Schwellen, welche auf der Berlin-Stettiner Eisenbahn 8 Jahre in der Erde gelegen und vollständig erhalten sind, zur Ansicht hierher auf den Bahnhof der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn geschafft wurden. Ruinz zu interessanten Erörterungen über diesen höchst wichtigen Gegenstand. Neuhaus theilte in längerem Vortrage das auf der Berlin-Stettiner Eisenbahn eingehaltene Verfahren und die damit gewonnenen günstigen Resultate mit. Es geht daraus hervor, daß bei vollständigem Apparate, dessen Kosten sich auf circa 18,000 Thlr. belaufen, und bei Präparirung einer großen Schwellenzahl die Kosten für eine Schwelle sich auf 5 bis 5½ Sgr. berechnen. Bei der auf der Berlin-Stettiner Eisenbahn angewendeten Flüssigkeit war 1 Pfd. Vitriol in je 30 Pfd. Wasser genommen worden. Neuhaus hält aber eine etwas konzentrirtere Lösung, etwa nach dem Verhältniß von 1 : 25, für besser. Die Vertheilung eines Aufsatzes über diesen Gegenstand wird zugesichert. v. Unruh gab Auskunft über einige, nach einem unbekannten Verfahren präparirte Schwellen, welche bereits im Jahre 1836 auf dem Berlin-Potsdamer Bahnhof gelegt wurden und noch vollständig erhalten sind. Ermylaxe dieser Schwellen sollen ausgegraben und zur Untersuchung vorgelegt werden. Nach hier sey allem Anscheine nach Kupfer-Vitriol der hauptsächlichste Bestandtheil der zum Präpariren verwendeten Substanz. Gleich günstige Erfahrungen theilte Leopold bezüglich des auf der Köln-Mindener Eisenbahn in großen angewendeten Verfahrens bei Präparirung der Schwellen für die Eisenbahn mit und erwähnte zugleich, daß das früher in England allgemein angewendete sogenannte Kyanisiren, wegen der damit gemachten ungünstigen Erfahrungen, dort ganz aufgegeben sey. Nachdem Ruppert dagegen bemerkt hatte, daß im Jahre 1839 zwischen Mannheim und Heidelberg in die Erde gelegte kyanisirte Langschwellen, welche kyanisirt worden, jetzt noch gut erhalten sind, wurde der Gegenstand verlassen und zur Berathung des §. 10 der Vorschriften für die Betriebsmittel geschritten.

Nach einiger Erörterung über die Breite des Schaufnerstyes und die Tiefe, in welcher das Trittbrett, auf das es hier vorzüglich ankommt, zu setzen sey, und nachdem in ersterer Beziehung erinnert war, das laut gefaßtem Beschluß die den Durchfahrtsöffnungen zu gebende Minimalbreite von der ganzen Breite des Schienengeleises sich beziehe, wurde Satz 1 mit dem Zusatz angenommen, daß die Höhe des Trittbrettes für den Schaffnerstyl nicht über 9 Fuß, von der Schienenoberfläche gemessen, betragen dürfe. Satz 2 wurde unverändert angenommen.

Der zunächst in Berathung genommene §. 11 gab Veranlassung zu einer langen Debatte, an welcher die Mehrzahl der Anwesenden Theil nahm. Während auf der einen Seite die Anwendung zweiseitiger elastischer Stoßapparate für alle Eisenbahnwagen, ohne Ausnahme, als unerläßlich angesehen wird, weshalb auch die zum nordwestlichen Eisenbahnverband gehörigen Verwaltungen die Verpflichtung übernommen haben, ihre Wagen innerhalb 5 Jahren kömmlich mit zweiseitigen Buffern zu versehen, werden von der andern Seite Beispiele von einer langen Reihe von Jahren angeführt, auf welchen Güterwagen mit einseitigen Stoßapparaten lieber ohne allen Nachtheil in Benutzung gewesen sind. Gegen die allgemeine Festsetzung einer solchen Bestimmung wird insbesondere auch auf die Fahrzeuge der belgischen und französischen Eisenbahnen hingewiesen, die dadurch von dem Uebergange auf die deutschen Bahnen unmöglichkeiten würden. Eine gleiche Rücksicht wurde die auf verschiedenen deutschen Bahnen benutzten Kohlenwagen in Anspruch genommen. Wilhelmy führt an, daß auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn, welche Wagen besitzt, die theils mit den englischen, theils mit den belgischen Buffervisiren versehen sind, für die Passagen ein doppeltes Buffersystem angewendet ist, welches das Aneinanderhängen der mit verschiedenen Buffersystemen versehenen Wagen möglich macht. Er schlägt für alle neu zu erbauenden Wagen dieses doppelte Buffersystem vor. Ein Antrag auf Zulassung vierräderiger offener Güterwagen mit einseitigen elastischen Stoßapparaten findet vielseitige Unterstützung. Endlich wird §. 11 auf Antrag von Etter mit folgendem, noch weiter gehenden Zusatz mit bedeutender Majorität angenommen: „Bei vierrädrigen Güterwagen soll die Anbringung einseitiger fester Stoßapparate gestattet werden."

Auch §. 12, welchen der Stellung der Buffer handelt, veranlaßte eine weitläufige Diskussion. Das in Satz 1 beantragte Höhenmaß ist ein solches, welches mit der Höhe der Stoßapparate auf vielen Bahnen mehr oder weniger differirt. Die Erfindung eines gleichen Maßes für die Höhe der Stoßapparate erscheint jedoch den meisten der Herren nicht nothwendig. —

Die Verhandlung wurde auf eine halbe Stunde ausgesetzt, nachdem auf ein Schreiben des Stahlfabrikanten Krupp beschlossen war, die beabsichtigten Proben mit Stahlachsen Freitags Morgens zu beginnen und für die Leitung derselben eine besondere Kommission zu ernennen. In diese Kommission wurden

Digitized by Google

gerächt: Arndt, Fischer, Grufon, Hartwich, Meesen, Pelleng, Weidtmann, und denselben anheimgegeben, den Fabriken-Kommissionsrath Hrn. Bitz zu den Proben einzuladen.

Bei Wiedereinsahme der Verhandlung über §. 12, unter Vorsitz von Neuhaus, kam zunächst die Frage zur Abstimmung, ob über die Höhe der Stoßapparate ein Maß festzusetzen, welches sofort in Ausführung zu bringen sey. Die Mehrheit verneinte diese Frage. Ueber den Termin, in welchem die Bestimmung über eine gleiche Höhe bei schon vorhandenen Wagen in Wirksamkeit treten solle, wurden sehr abweichende Anträge gestellt, und zwar für Zeiträume von 3 bis 15 Jahren. Die Abstimmung kamen die Termine von 5 und 10 Jahren und der letztere wurde mit großer Majorität zum Beschluß erhoben. In Betreff aller neu zu erbauenden Wagen wurde eine besondere Bestimmung in nachstehender Fassung mit großer Majorität angenommen: „Neu zu erbauende Wagen sind so zu konstruiren, daß die festgesetzte Bufferstellung angebracht were den kann."

Es handelte sich nunmehr darum, sich über ein bestimmtes Maß für die Bufferstöße zu einigen. Von einigen Seiten wurde die Zulassung eines Spielraumes befürwortet. Die Mehrheit entschied sich für Anwendung eines bestimmten Maßes bei allen neu zu erbauenden Wagen, zugleich aber für Zulassung einer Abweichung, innerhalb welcher die Wagen anderer Bahnen nicht zurückgewiesen werden dürfen. Beschlossen wurde ferner mit großer Majorität, die zulässige Differenz so zu bestimmen, daß bei einem leeren Wagen die Buffermitte um einen Zoll höher, bei einem beladenen bis zu 4 Zoll tiefer als das festgesetzte Maaß sich befinden dürfe. Für die Breitenstellung der Stoßapparate wurde die Zulassung einer Differenz nicht beliebt. Als Höhenmaaß wurden Anträge gestellt von 2 Fuß 6 Zoll bis 3 Fuß 3 Zoll. Das Maaß von 3 Fuß 3 Zoll wurde mit großer Majorität angenommen. Bezüglich des Horizontalabstandes der Buffer fanden Abstimmungen statt für die Maaße 3, 4, 5, 5½, 5¾, 6, 6¼, 6½, Zoll. Die ersteren wurden verworfen und das Maaß von 5 Fuß 9 Zoll für den Horizontalabstand der Mittelpunkte beider Stoßballen angenommen. Genehmigt wurden ferner die beantragten Maaße von 14½ Zoll für den geringsten Abstand der vorderen Bufferplatte von der Kopfschwelle, und von 14 Zoll für den geringsten Durchmesser der Bufferscheiben, sowie die über die Gestalt der Bufferstöße beantragte Bestimmung.

Bei dem letzten Satze des §. 12 kam zugleich die Frage zur Erörterung, ob die Anbringung von Zughaken vorzuschreiben sey. Allgemein angegeben wurde, daß im Interesse des durchgehenden Verkehrs die Feststellung einer gleichen Wagenbewegung für alle Bahnen nothwendig erscheine. Auch darüber war man einverstanden, daß sämmtliche, für das Auseinanderhängen der Wagen nöthigen Theile, seyen es Ketten, Haken, Oesen oder Bolzen, am Wagen selbst fest seyn müssen, damit man bei Einschaltung einzelner Wagen in einen Zug, besonders bei Nacht, nicht in die Nothwendigkeit komme, nach solchen Theilen suchen zu müssen. Da nun die in den Provenienz vorgeschlagene Kuppelungsweise diese Anforderung vollständig erfüllt, so wurde nicht nur die allgemeine Anwendung der Zughaken mit großer Majorität beschlossen, sondern auch die hierüber in der Zeichnung beantragte Form mit 23 gegen 22 Stimmen angenommen. Ein Antrag, für die Entfernung der Stoßplatte der Buffer von der inneren Kante des Hakens nicht blos ein Maximum, sondern auch ein Minimum festzusetzen, wurde verworfen und somit §. 12 erledigt.

§. 13 wurde mit großer Majorität unverändert angenommen. Ebenso, fast einstimmig, der §. 14.

§. 15 ist zugleich mit §. 12 durch Annahme der beantragten Form für den Zughaken erledigt.

Die Annahme des §. 16 fand in folgender Fassung statt: „Die Kuppelung selbst muß bei Personen-, Gepäck- und Postwagen mit sogenannten Patent-Kuppelketten, die der Güterwagen kann mit einfachen Gliederketten mit Haken bewerkstelligt werden. Personen-, Gepäck- und Postwagen, welche auf andere Bahnen übergehen, müssen mit einer Patent-Kuppelkette an einer Seite, alle Güterwagen aber mit einer besichtigten Kuppelkette an jeder Seite versehen seyn."

Bei §. 17 gab sich eine Meinungsverschiedenheit kund sowohl über die Anwendung von Nothketten überhaupt, als auch darüber, ob einfache oder doppelte Nothketten vorzuziehen seyen. Gegen die doppelten wurde deren Nachtheil in starken Curven, gegen die einfachen, deren Unzulänglichkeit bei Nothendrücken hervorgehoben. Bei der Abstimmung wurde die Anbringung von Nothketten fast einstimmig, die Anwendung von zwei Nothketten an jedem Wagenende mit großer Majorität beschlossen.

Bei §. 18 wurde, da die auf die Höhe für den Zughaken selbst noch nicht bestimmt war, beschlossen:

1) den Abstand zwischen beiden Nothketten mit 4 Fuß zu bestimmen;
2) die Zughaken in gleicher Höhe mit den Bussern anzubringen;
3) die Nothketten in gleicher Höhe mit den Zughaken zu befestigen.

Bezüglich der Länge der Nothketten wurde beschlossen, dieselben, incl. Haken, vom Drehpunkt gemessen, auf 2 Fuß 11 Zoll festzusetzen, wobei nach der für die Busser bestimmten Höhe bei herabhängenden Ketten ein hinlänglicher Abstand von den Schienen bleibt. Der Schlußsatz des §. 18 wurde mit der Aenderung genehmigt, daß statt „in das erste", in ein Kettenglied zu setzen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Anwendung von Eisen für Eisenbahnbauten.

Im Jahr 1847 wurde in England eine Kommission ernannt, welche die Aufgabe hatte, die Bedingnisse zu erforschen, die von Ingenieuren bei Anwendung von Eisen für Bauten zu beobachten sind, welche große Erschütterungen zu erleiden haben, und die Prinzipien und Regeln aufzustellen, welche den Ingenieur und Maschinisten in die Lage setzen, dieses Metall mit Zuverlässigkeit in Anwendung zu bringen. Die Kommission sollte durch Theorie und Versuche die Wirkungen nachweisen, welche unter verschiedenen Umständen bei den bestehenden eisernen Eisenbahn-Brücken eintreten u. s. w. Ein große Anzahl kompetenter, mit theoretischem Wissen und praktischer Erfahrung ausgerüsteter Männer wurden von der Kommission zur Uebernahme ihrer Aufgabe veranlassen und eine sehr interessante Reihe von Versuchen wurde angestellt zur Ermittlung gewisser, auf das Zusammendrücken und die Ausdehnung, die elastische und zerreißende Kraft, die Wirkung des statischen Druckes, der Vibrazion ꝛc. bezüglichen Punkte.

Der nunmehr veröffentlichte Bericht der Kommission bildet mit seinen Beilagen ein sehr umfangreiches Werk, das mit Recht zu den wichtigsten öffentlicher Dokumenten im Bereich der Ingenieur-Wissenschaft gerechnet wird. Der Raum gestattet uns leider nur die Mittheilung des eigentlichen Berichts. Vielleicht daß wir später Veranlassung finden, auch Einzelnes aus den umfangreicheren Beilagen mitzutheilen.

Bericht der zur Untersuchung der Anwendbarkeit des Eisens zu Eisenbahnbauten ernannten Kommission.

Nach den von und eingeholten Informazionen scheint es, daß die bei Eisenbahn-Konstruksionen gegenwärtig eingehaltenen Verhältnisse und Dimensionen im Allgemeinen von zahlreichen und sorgfältigen Versuchen herstammen, welche angestellt wurden, indem man schmiede- und gußeiserne Stangen von verschiedener Form den Einwirkungen von Gewichten aussetzte und darnach durch Theorie und Berechnung solche Gesetze und Regeln ableitete, nach welchen er ermöglicht wird, die Resultate jener Versuche auf die in der Praxis vorkommenden größeren Bauten und Lasten anzuwenden. Allein es wurden jene Versuche mit sehr dem Druck vorgenommen und können dieselben daher nur auf die Wirkung ruhiger Belastung sich beziehen, während im Gegentheil die Natur der Eisenbahnen es mit sich bringt, daß ihre Bauten nothwendig den Erschütterungen, Vibrazionen, Torsionen und momentanen enormen Belastungen, hervorgebracht durch die schnelle und wiederholte Befahrung mit schweren Zügen, ausgesetzt sind. Diese Wirkungen sind zwar in geringerem Maße stets bei Konstruktionen vorgekommen, welche mit Fahrstürmen und anderen Mechanismen in Verbindung stehen. Man hat aber ihren Einfluß auf die Stabilität nicht größer gefunden, als durch Vergrößerung der Dimensionen der Theile dagegen worden konnte, ohne daß man übrigens hierbei nach den Grundsätzen fragte, nach welchen eine solche Berücksichtigung einzutreten habe. Wie haben z. B. erhoben, daß die Dimensionen zugleicher Träger, welche einer ruhigen Belastung ausgesetzt sind, als: für Wasserbehälter, Decken, gewöhnlich so angenommen sind, daß das Gewicht, bei welchem die Träger brechen, dreimal so groß ist, als die Belastung, welche sie aushalten sollen. In manchen Fällen wird jenes Gewicht 4- bis 5fach gerechnet. Wenn dagegen die Träger für Eisenbahnbrücken bestimmt und daher den Erschütterungen und Vibrazionen ausgesetzt sind, so macht man sie in dem Verhältniß stärker, daß das Gewicht für den Bruch jenes der größten Belastung um das 6- bis 10fache übertrifft. Ausnahmsweise gibt es Manche, welche ein Drittel des brechenden Gewichts für die größte Belastung in einem wie in dem anderen Falle sie genügend ansehen.

Da es sich im Verfolg unserer Untersuchung daß herausstellte, daß die Wirkung schwerer, mit großer Schnelligkeit sich fortbewegender Körper auf Bauwerke niemals zum Gegenstand direkter wissenschaftlicher Untersuchung gemacht worden ist, und da nach der Ansicht praktischer und wissenschaftlicher Ingenieure eine solche Untersuchung höchst wünschenswerth erschien, so wurde unsere Aufmerksamkeit zeitlich auf die Einleitung der diesen Gegenstand betreffenden Experimente gelenkt. Die dabei in Betracht kommenden Fragen können in Folgendem zusammengefaßt werden:

1) Grad der Stabilität des Metalls, welches durch längere Zeit den Erschütterungen ausgesetzt gewesen, in ihrem Wesen eine Veränderung, wodurch das Metall geschwächt wird?
2) Welches sind die mechanischen Wirkungen der Erschütterungen und des Passirens von schweren Körpern, wodurch eine Einbiegung oder der Bruch der Träger, auf welche sie wirken, hervorgebracht wird?

Es besteht eine große Meinungsverschiedenheit unter praktisch gebildeten Männern in Beziehung auf die erste der beiden Fragen. Viele sonderbare Fälle sind uns zur Kenntniß gekommen, welche darthun, daß Stäbe Schmiedeisen, welche der Vibrazion ausgesetzt gewesen, wie Achsen von Eisenbahnwagen,

Digitized by Google

Krahnenketten, welche zum Heben schwerer Lasten benutzt werden, häufig nach längerem Gebrauch brechen und dabei eine auffallend krystallinische Textur und einen Mangel an Zähigkeit zeigen, was von manchen Ingenieurs als die Folge einer allmäligen Veränderung in der inneren Struktur des Metalls aus Anlaß der Vibration betrachtet wird. Verschiedene Thatsachen werden zur Bekräftigung dieser Ansicht vorgebracht; z. B. daß ein Stück gutes zähes Eisen, an welchem an einem Ende in der gewöhnlichen Weise eine Schraube angeschnitten wird, in Folge der damit verbundenen Vibrazion der Bruch an dem angeschnittenen Ende mehr krystallinisch sich zeigt, als an dem anderen Theil der Stange. Andere behaupten dagegen, daß diese eigenthümliche (krystallinische) Textur die Folge eines ursprünglichen Zehlers in der Erzeugung ist, und stellen diese Wirkung der Vibrazion ganz in Abrede, während wieder andere annehmen, daß die krystallinische Struktur dem schuigen Eisen auf verschiedenen Wegen beigebracht werden kann, z. B. durch wiederholtes Hämmern einer rothglühenden Stange und Eintauchen derselben in kaltes Wasser, oder durch fortdauerndes des Hämmern in kaltem Zustande durch eine halbe Stunde oder länger.

Brauel ist der Ausdruck, daß das verschiedene Ansehen des Eisens beim Bruch wesentlich von der Art und Weise, wie der Bruch stattfindet, bedingt ist. Dasselbe Stück Eisen kann man einen schönen Bruch zeigen machen, wenn es durch einen langsamen aber schweren Schlag gebrochen wird, und es wird der Bruch krystallinisch aussehen, wenn er durch einen raschen langen Schlag erfolgt. Die Temperatur hat ebenfalls einen entschiedenen Einfluß auf den Bruch; Eisen in kaltem Zustand gebrochen, zeigt einen mehr krystallinischen Bruch, als wenn es ein wenig warm gemacht wurde. Nach Einigen sind die gleichen Wirkungen bei Gußeisen wahrnehmbar.

Wir haben versucht, diese Frage auf verschiedene Weise durch Experimente zu untersuchen. Eine gußeiserne Stange, 3 Zoll im Quadrat, wurde auf 14 Fuß von einander abstehenden Unterlagen gebracht. Eine schwere Kugel wurde an einen 18 Fuß langen Draht so aufgehängt, daß sie die Mitte von der Seite der Stange berührte. Indem man diese Kugel rechtwinklig zur Stange wie ein Pendel aus ihrer vertikalen Lage brachte und plötzlich wieder fallen ließ, brachte dieselbe der Stange einen horizontalen Schlag bei, dessen Stärke nach Belieben entweder durch Aenderung der Größe der Kugel oder der Entfernung, von welcher man sie fallen ließ, benutzen werden konnte. Verschiedene Stangen (worunter einige kleiner als die oben erwähnte) wurden mit Hülfe dieses Apparates einer Reihe von Schlägen unterworfen, in den meisten Fällen bis zu 4000; die Größe der Schläge war bei jeder Reihe Versuche größer oder kleiner, wie die Umstände es erheischten. Das allgemeine Ergebniß war nun, daß, wenn der Schlag mäßig genug war, die Stange bis zur Hälfte ihrer größten Einbiegung (d. h. der Einbiegung, welche bei lobtem Druck den Bruch vorangeht) durchzubiegen, sie nicht im Stande war, 4000 solche Schläge nacheinander auszuhalten. Alle Stangen begannen wiederholten der Wirkung von 4000 Schlägen, wovon einer nur $^1/_3$ der größten Einbiegung zu bewirken vermochte.

Andere gußeiserne Stangen von ähnlichen Dimensionen wurden der Wirkung eines drehenden Daumens ausgesetzt, die Umdrehung erfolgte durch eine Dampfmaschine. Hieburch wurden sie sanft in der Mitte niedergedrückt und kamen sich selbst wieder empvrrichtet, der Prozeß wurde in einigen Fällen bis zu 100,000 aufeinfolgen periodischen Niederdrückungen fortgesetzt, so zwar, daß vier auf die Minute kamen. Eine andere Vorrichtung wurde versucht, bei welcher die ganze Stange ebenfalls während des Niederdrückens einer heftigen Erschütterung ausgesetzt war. Das Ergebniß dieser Versuche war, daß, wenn die Eindrückung = $^1/_6$ der größten Einbiegung ausmachte, die Stangen nicht geschwächt wurden. Dieß wurde ermittelt, indem man die Stangen in der gewöhnlichen Weise mit einer fluktuirenden Belastung in der Mitte zerbrach. Wurden dagegen die Einbiegungen durch die Maschine so stark hervorgebracht, daß sie der halfte der Einbiegungsgrenze gleich kamen, so wurden die Stangen durch weniger als 900 Einbiegungen wirklich gebrochen. Dieses Resultat stimmt mit dem obigen überein und bestätigt letzteres.

Mit Hülfe einer anderen Maschinerie wurde ein der Hälfte des brechenden Gewichts gleichkommendes Gewicht langsam auf forthauernd vor- und rückwärts gegogen von einem Ende der Stange (von den angegebenen Dimensionen) zum andern. Eine gesunde Stange wurde durch 96,000maliges Passiren des Gewichts nicht merklar geschwächt.

Es mag daher im Allgemeinen behauptet werden, daß, soweit die Wirkungen wiederholter Einbiegungen in Betracht kommen, gußeisernen Trägern solche Verhältnisse gegeben werden sollen, daß sie kaum eine dem dritten Theil ihrer größten Biegung gleichkommende Einbiegung zu erleiden haben. Und da es sich weiter ergeben wird, daß die durch eine gegebene ruhende Belastung verursachte Einbiegung sowohl durch Erschütterungen als durch eine der Last beigebrachte Bewegung beträchtlich vermehrt werden kann, so folgt, daß die Annahme von einem Sechstel des für den Bruch berechneten Gewichts als größte Belastung selbst unter der Voraussetzung eines ganz unbedeutenden Trägers kaum genügend erschinni.

Bei schmiedeisernen Stangen fand eine sehr wahrnehmbare Wirkung selbst bei 10,000 aufeinanderfolgenden Niederdrückungen mittelst eines in Anwendung gesetzten Daumens nicht statt, obschon jeder einzelne Druck der Hälfte des Gewichts gleich kam, welches eine bedeutende bleibende Biegung hervorbringt.

Betreffend die zweite Frage, nämlich die der mechanischen Wirkungen von Stößen und bewegten Lasten, so wurde eine große Anzahl Versuche über die Einwirkung schwerer Körper auf Träger angestellt. Es ging daraus hervor, daß gußeiserne Stangen von gleicher Länge und gleichem Gewicht, welche von derselben Kugel mit dem oben beschriebenen Apparat in horizontaler Richtung getroffen werden, denselben Widerstand bieten, welches auch die Form ihres Querschnitts sey, wenn nur die Querschnittsflächen gleich sind.

Eine Stange z. B. von $6 \times 1^1/_2$ Zoll im Querschnitt, welche auf 14 Fuß von einander entfernte Unterlagen ruhte, erforderte einen gleich großen Schlag für das Zerbrechen in der Mitte, es wurde dieser auf die breite oder schmale Seite erfolgen. Gleich starke Schläge waren auch erforderlich für den Bruch einer gleich langen Stange, deren Querschnitt $3^{\prime\prime}$ im Quadrat war und welche daher mit der obigen gleiche Querschnittsfläche und gleiches Gewicht hatte.

Eine andere Reihe Versuche mit demselben Apparat zeigte unter anderen Resultaten, daß die Einbiegung von schmiedeisernen Stangen, hervorgebracht durch die Schläge der Kugel, sich beinahe wie die Geschwindigkeiten der letzteren verhielten. Die Einbiegungen bei Gußeisen sind größer, als in dem Verhältniß der Geschwindigkeit.

Eine Anzahl Versuche wurden vorgenommen, um die Wirkungen vermehrter Belastung, gleichmäßig über einen Träger vertheilt, zu ermitteln, d. h. ob die Widerstandsfähigkeit gegen die vertikal auf den Balken gerichteten Schläge der Kugel dadurch vergrößert wird. Man fand, daß gußeiserne Träger bis zu einem gewissen Grade mit über ihre ganze Länge vertheilten Gewichten in der Art belastet, daß die Biegung nicht dadurch verhindert ward, größeren Einwirkungen von demselben fallenden Körper widerstanden, und zwar im Verhältniß von 2 : 1, als wenn der Balken unbelastet war. Die Stangen wurden bei diesen Versuchen in ihrer Mitte von einer auf verschiedene Höhe vertikal niedergehenden Kugel geschlagen und die Einbiegungen zwischen beinahe im Verhältniß zur Gewichtsvermehrung.

Es wurde ferner eine Reihe von Versuchen angestellt, um den mechanischen Effekt, hervorgebracht durch mit größerer oder geringerer Geschwindigkeit über Brücken passirende Lasten, zu vergleichen mit dem Effekt derselben Lasten, wenn blos ruhend auf den Brücken befindlich. Für diesen Zweck wurde, neben anderen Methoden, ein Apparat angewendet, mittelst welchem ein nach Belieben belasteter Wagen auf einer geneigten Ebene herabgelassen werden konnte, an deren Fuß die zu untersuchenden Gußeisenstangen horizontal befestigt waren, so daß der beladene Wagen mit der auf der schiefen Ebene erlangten Schnelligkeit über die Stangen hin getrieben werden konnte. Die Einbiegungen bei verschiedenen Geschwindigkeiten des beladenen Wagens mit den Wirkungen der gleichen aber ruhenden Lasten verglichen werden.

Dieser Apparat war in hinlänglich großem Maßstab, um den Resultaten einen praktischen Werth zu verleihen. Das obere Ende der geneigten Fläche war beinahe 40 Fuß über der Horizontalen und ein Paar Schienen, 3 Fuß von einander, lagen auf ihrer ganzen Länge zur Führung des Wagens, welcher bis zu 2 Tonnen beladen werden konnte. Die Versuchsschienen, 9 Fuß in Länge, lagen in der Verlängerung des geneigten Geleises auf der horizontalen Strecke, und die geneigte und horizontale Bahn waren durch eine sanfte Curve verbunden. Vorrichtungen waren an den Versuchsschienen angebracht, mittelst welchen die durch das Passiren des beladenen Wagens bewirkten Einbiegungen angezeigt wurden. Die dem Wagen beigebrachte Geschwindigkeit wurde gleichfalls gemessen, allein es war diese Geschwindigkeit durch die Höhe der geneigten Fläche bestimmt, so daß die größte 43 Fuß per Sekunde oder gegen 30 engl. Meilen per Stunde ausmachte.

Eine große Anzahl Experimente wurde mit diesem Apparate vorgenommen, um die Wirkungen verschiedener Belastungen und Geschwindigkeiten auf Schienen von verschiedenen Dimensionen vergleichen zu können; das allgemeine Ergebniß war, daß die Einbiegung, welche eine längs der Schiene sich bewegende Last hervorbrachte, größer war als jene, welche dieselbe Last in ruhendem Zustand bewirkte, und daß die Einbiegung mit der Geschwindigkeit der bewegten Last wuchs. Z. B. wenn der mit 1120 Pfd. beladene Wagen ruhig auf ein Paar gußeiserne Schienen von 9 Fuß Länge, 4 Zoll Breite und $1^1/_4$ Zoll Höhe kam, so brachte er eine Einsenkung hervor von 0.6 Zoll. Wenn aber derselbe Wagen über die genannten Schienen mit einer Geschwindigkeit von 10 engl. Meilen per Stunde bewegt wurde, so nahm die Einsenkung zu bis zu 0.8 Zoll. Dieselbe wuchs mit der Schnelligkeit der Bewegung, so daß sie bei 30 Meilen Geschwindigkeit 1.5 Zoll ausmachte, also mehr als das Doppelte der statischen Einsenkung.

Da die Geschwindigkeit die Wirkung einer gegebenen Last so sehr vergrößert, so folgt daraus, daß eine viel kleinere Last, als ruhend noch getragen werden kann, genügt, in Bewegung eine Schiene zu zerbrechen. So ist bei dem obigen Beispiel ein Gewicht von 4150 Pfd. erforderlich die Schienen, wenn auf deren Mitte ruhend, zu zerbrechen; während es nur einer Last von 1778 Pfd zum Brechen bedarf, wenn dieselbe mit einer Geschwindigkeit von 30 engl. Meilen per Stunde über die Schienen sich bewegt.

Digitized by Google

Es ging ferner aus den Versuchen hervor, daß, wenn die Last beweglich war, der Punkt der größten Einsenkung und noch mehr der größten Einwirkungen nicht in der Mitte der Schienen, sondern häufig mehr gegen das entlegenere Ende derselben sich befand. Die durch die bewegte Last zerbrechenen Schienen hatten ihre Bruchstellen stets außer der Mitte, und oft brachen die Schienen in 4 oder 5 Stücke, was auf die großen und ungewöhnlichen Einwirkungen weist, welchen sie ausgesetzt waren.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 31. Mai. Uebersicht der Betriebsresultate auf der k. k. Marchegg-Preßburger Staatsbahnstrecke für den Monat April 1850.

1850.	Personen.	Eilgut.	Betrag.	
Vom 1. bis 30. April:		Ztr.	fl.	kr.
Personen (k. Reisegepäck)	17,599			
Eilgüter		1935 9/10		
		Summe	5894	29

(Hiernnter sind 6657 Mann Militäre 445 Ztr., 28 Wagen und 11 Pferde).

— * Nachweis über den Verkehr und die Einnahme auf der k. k. ungarischen Zentral-Eisenbahn zwischen Waitzen, Pesth und Szolnok im Monat Mai 1850.

	Personen.	Gewicht		Einnahme	
		Ztr.	fl.	fl.	kr.
Personen	24,344	—	—	24,640	50
Reisegepäck und Eilgut	—	3,404	81	3,205	10
Militär-Transporte	—	—	—	8,511	29
Frachten	—	72,113	52	25,054	21
Regiegüter	—	22,161	78	—	—
Diverse Einnahmen	—	—	—	512	45
Zusammen	24,344	97,680	12	61,924	35

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat April 1850.

Einnahmequellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	27,867	5,785	6,988
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	95,541 Ztr.	8,655 Ztr.	23,313 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	32,565 MG 3s	2962 MG. 9s	6,680 MG. 9s
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh rc.	26,903 „ 3„	741 „ — „	3,978 „ — „
„ Belsörderungen für die Regierung	588 „ 1„	41 „ 14„	427 „ 10„
Summe der Einnahmen	60,056 „ 7„	3745 „ 7„	11,086 „ 3„

Preußen. — * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im April 1850:

aus dem Personen-Transport für 37,739 Personen nebst Passagiergepäck	56,001	Thlr.	22 Sgr. 10 Pf.
aus dem Güter- und Vieh-Transport für 166,425 Ztr. 20 Pfd.	64,844	„	15 „ 11 „
aus verschiedenen andern Titeln vorbehältlich definitiver Feststellung	2,481	„	20 „ 9 „
Summe	123,327	„	29 „ 6 „
Die Einnahme bis 1. April 1850 betrug	362,517	„	9 „ — „
Summe	485,845	Thlr.	8 Sgr. 6 Pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahre 1849 betrug	445,971	„	23 „ 11 „
mithin 1850 mehr	39,873	„	14 „ 7 „

— Das nach der Zeitung für Norddeutschland mitgetheilte Gerücht von dem Einsturze des großen Viadukts bei Bielefeld (Eisenb.-Z. Nr. 22), muß nach zuverlässigen Berichte darauf beschränkt werden, daß in der Nähe von Herford in Folge eines furchtbaren Wolkenbruchs eine kleine, in einem hohen Damme belegene Brücke eingestürzt ist, nachdem noch etwa 15 Minuten vorher ein Bahnzug hinübergefahren war. Der Verkehr auf der Bahn ward durch diesen Unfall auf mehrere Tage unterbrochen, so daß die Personenzüge auf jener Stelle gewechselt und umgeladen werden mußten, Güterzüge aber bis zur Herstellung einer Nothbrücke nicht befördert werden konnten.

Ausland.

Belgien. — Seit 1. Juni ist im belgischen Eisenbahndienste eine wesentliche Verbesserung eingetreten: die Einführung von Schnellzügen auf der Strecke zwischen Verviers und Ostende. Dieselben halten nur an den Hauptstationen und wird dadurch die Fahrzeit merklich verkürzt. Wenn man jetzt um 6 3/4 Uhr Morgens Köln verläßt, erreicht man Ostende schon um 6 1/2, statt bisher gegen 9 Uhr Abends (Brüssel um 3 Uhr 50 Minuten). Den wesentlichsten Einfluß übt diese Einrichtung auf die Verbindung mit England aus, indem die Fahrzeit zwischen London und Köln dadurch nur auf 20, zwischen Köln und London auf 22 Stunden erreicht wird, sofern die Boote in Ostende den Anschluß erreichen, was bis jetzt allerdings häufig nicht gelang, nach den getroffenen Verfehrungen künftighin aber wohl in der Regel der Fall seyn wird.

Ankündigungen.

[24—26]

Publicandum.

Der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat in seiner letzten zu Wien im Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung ein gemeinschaftliches Reglement für den Güterverkehr angenommen. In Gemäßheit des und gewordenen Auftrages wird dieses Reglement als vom 1. Juli e. ab gültig hierdurch mit dem Bemerken publizirt, daß dasselbe auf sämmtlichen im Betriebe befindlichen, dem Vereine angehörigen, mithin überhaupt allen deutschen Eisenbahnen (mit Ausnahme der königlich Württembergischen und großherzoglich Badenschen Staatsbahnen, wie der Taunus-Eisenbahn) in soweit eine Ueberführung der Güter von der einen Bahn auf die andere durch Vermittelung der Bahnverwaltungen möglich ist, von dem gedachten Tage an in Kraft tritt. Exemplare davon, denen der für gewöhnlich und Eilfracht berechnete Tarif unter Berücksichtigung sämmtlicher Vereins-Stationen beigefügt ist, können bei jeder der vereinten Verwaltungen entgegen genommen werden.

Stettin, den 18. Mai 1850.

Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft:
Witte. Kutscher. Schintow. Freyberg. Rhades. Von. Lenke.

[10—22]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** rc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl zu Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bisweilen treten Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Briefe an „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Meyer'sche Buchhandlung in Gmünd.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 23. Juni 1850. Nro. 25.

Inhalt. **Verhandlungen** der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin im Februar 1850. (Fortsetzung.) — **Ueber die Anwendung von Eisen für Eisenbahnbauten.** Bericht der zur Untersuchung der Anwendbarkeit des Eisens zu Eisenbahnbauten ernannten Kommission. (Fortsetzung.) — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Großh. Hessen. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Verhandlungen

der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in Berlin im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 22, 23 und 24.)

Protokoll.

Bei Wiederaufnahme der Verhandlungen den 21. Februar, um 9 Uhr Morgens, unter Vorsitz von Mahn, wurde zuerst eine von Neesen eingereichte Zusammenstellung verschiedener Bestimmungen, welche für durchgehende Wagen zu treffen wären, der Kommission überwiesen.

§. 19 der Vorschriften für die Betriebsmittel wurde verlesen und die festgefertigte Berathung desselben beschlossen. Es fand eine längere Debatte darüber statt, ob es zweckmäßiger sey, die Zahl der Wagen oder der Räderpaare, welche mit Bremsen versehen seyn müssen, zu bestimmen. Dabei wurde vorzüglich auf die sechseräderigen Wagen hingewiesen, bei welchen nach der Ansicht von Unruh, welcher Wiebe und Neuhaus beistimmten, es zweckmäßiger und ebenso wirksam sey, wenn nur die vorderen und hinteren Achsen, also 4 von den 6 Rädern gebremst werden. Würden demnach nur die gebremsten Achsen, nicht die Wagen gezählt, so kämen jene Verwaltungen, welche viele sechsräderige Wagen besitzen, gegenüber den Anderen in Nachtheil. Diese Ansicht fand jedoch vielseitigen Widerspruch und verlangte man, daß vor Allem festgestellt werde, wie eine Bremse beschaffen seyn müsse, wenn sie gezählt werden soll. Der Vorschlag, die Bezeichnung so festzustellen, daß eine gut construirte Bremse dem langsamen Fahren des Rad feststellen müsse, fand Beistimmung. Jedoch wollte von mehreren Seiten noch ein Unterschied gemacht werden zwischen beladenen und unbeladenen Wagen. Endlich wurde beschlossen, als Einleitung zu §. 19 zu setzen:

„Eine Bremse ist für ein Räderpaar nur dann als kräftig wirkend zu betrachten, wenn sie bei langsamer Bewegung des Wagens dasselbe festhält."

Zwischen beladenen und unbeladenen Wagen bei Festsetzung der Anzahl Bremsen einen Unterschied zu machen, wurde nach kurzer Berhandlung mit großer Mehrheit verneint. Die Frage aber, ob die Anzahl der gebremsten Räderpaare, nicht die der gebremsten Wagen, maßgebend seyn soll, mit großer Majorität bejaht.

Zunächst kam dann die Frage zur Diskussion, ob Bremsen, welche nur auf ein Rad wirken, zulässig seyn sollen. Neuhaus, Kirchweger, Hartwich, Henz sind dagegen. Wiebe aber will in dieser Beziehung keine zu große Beschränkung auferlegen und macht auf die Einrichtung aufmerksam, welche gestattet, jedes der beiden Räder an einer Achse unabhängig von dem anderen zu bremsen. Klein führt als Beispiel einer solchen Konstruktion die Tender der Alp-Lokomotiven an, indem hierbei darauf Bedacht genommen ist, daß, wenn die Bremsvorrichtung auf einer Seite versagt, die auf der anderen noch Dienst leistet. Obschon allgemein anerkannt wurde, daß Bremsen, welche auf beide Räder gleichzeitig wirken, vorzuziehen sind, beschloß die Versammlung in Berücksichtigung des angeführten Umstandes mit 23 gegen 20 Stimmen, eine Bestimmung hierüber nicht aufzunehmen.

Auch darüber, ob von zwei Seiten auf ein Rad wirkende Bremsen zur Vorschrift gemacht werden sollen, entspann sich eine Debatte, an welcher sich Oerter, Gruson, Neuhaus, Weidtmann, Mahn und Fischer betheiligten.

Auch hier wurde die Zweckmäßigkeit der zweiseitig wirkenden Bremsen allgemein zugegeben, für die Aufnahme einer Bestimmung hierüber ergab sich aber keine Majorität.

Nunmehr zur Feststellung der Verhältnißzahlen übergehend, wurde beschlossen, die beantragte Klassifikation nach den Steigungsverhältnissen von 1 : 300, 1 : 240, 1 : 100 beizubehalten.

Sodann wurde der Antrag, statt „inclusive" Maschine und Tender, „exclusive" zu setzen, einstimmig angenommen.

Darüber, wie es bei gemischten Zügen zu halten sey, entstand eine lange Debatte, welche den Beschluß zur Folge hatte, daß dieselben den Personenzügen, bezüglich der anzuwendenden Anzahl Bremsen, gleich zu setzen seyen.

Die Anzahl Bremsen, welche im §. 19 beantragt ist, erscheint den Meisten zu gering. Neuhaus beantragt für Personenzüge bei Steigungen bis 1 : 300 das Verhältniß 1 : 6. Rosenbaum will für die Steigung von 1 : 300, was für 1 : 240 beantragt ist. v. Unruh, Wiebe, Leopold stimmen bei. Erster will noch weiter gehen und verlangt bei Steigungen bis 1 : 200 eine gebremste Achse auf 5 Achsen. Mehrere Beispiele von nicht genügender Wirkung der Bremsen in Fällen, wo dieselbe nothwendig war, werden angeführt. Endlich wird durch Abstimmung das Verhältniß von 1 : 5 für Personen- und gemischte Züge zum Beschluß erhoben.

Für Güterzüge werden Anträge gestellt auf das Verhältniß von 1 : 8 und 1 : 6. Man entscheidet sich für 1 : 8.

Es wird hierauf von Rosenbaum der Antrag gestellt, die für Steigungen bis 1 : 200 beschlossenen Zahlenverhältnisse auch für Steigungen bis 1 : 240 gelten zu lassen, wogegen Neuhaus bei letzteren Steigungen je die 4., resp. 7. Achse gebremst haben will. Letzteres wird verneint, der Antrag von Rosenbaum, angenommen.

Für Steigungen bis 1 : 100 schlagen Wiebe und Klein die Verhältnisse 1 : 3 und 1 : 5 vor, wo ohne weitere Debatte angenommen wird.

Ueber die bei noch stärkeren Steigungen als 1 : 100 anzuwendende Anzahl Bremsen ist die Meinung mehr getheilt, und werden Beispiele von geneigten Ebenen angeführt, auf welchen in dieser Beziehung eine verschiedene Praxis stattfindet. Wiebe will für solche Steigungen über 1 : 100 allgemein das Verhältniß 1 : 2, ebenso Neuhaus. Auch die Bremsschlitten geben zu einigen Bemerkungen Anlaß. Endlich wurde die Fassung in folgender Weise genehmigt:

„Wo bei reinem Lokomotivenbetrieb noch stärkere Steigungen als 1 : 100 vorkommen, soll bei allen Wagenzügen die Anzahl der durch Bremsen gebremst, oder die Hemmung durch besonders anzubringende Bremsschlitten bewirkt werden."

Somit war §. 19 erledigt und man schritt nun zur Berathung der von Henz gestellten Anträge, für die an durchgehende Wagen zu stellenden Anforderungen.

Es wurden Anträge auf die Aufnahme noch anderer Punkte gestellt; so von Wiebe: ob Achsen mit beweglichem Rad an einer Seite und ob nichtkonisch gedrehte Räder zulässig seyn sollen. Hartwich hat eine Reihe weiterer Punkte zusammengestellt, welche sich auf die Beschaffenheit der Spurkränze, auf die Stellung der achträdrigen Wagen im Zuge, auf die Aufschreibung bei Unfällen, welche an Wagen auf fremden Bahnen vorkommen, auf die Bezeichnung der Belastungsfähigkeit 2c. beziehen.

Die Debatte wurde unter Vorsitz von Neuhaus über die von Henz vorgelegten Punkte eröffnet, und zwar zunächst über Punkt 1: Minimum der Stärke der Radreifen. Borsig beantragt auf Grund gemachter Erfahrungen $\frac{1}{4}$ Zoll für Wagen und $\frac{1}{8}$ Zoll für Lokomotivtenderder. Neesen und Gruson sprechen für Zulassung der Wagenradreifen bis zu einer Dicke von $\frac{3}{8}$ Zoll. Kirchweger hält dafür, daß die Konstruktion der Räder hiebei ebenfalls maßgebend sey und erklärt sich gegen Festsetzung einer geringsten Stärke, weil zu dünne Reifen ohnedieß leicht werden und schon dadurch Veranlassung zur Ausschleifung der Räder geben.

Nun vereinigte sich, einen Unterschied zwischen verschieden konstruirten Rädern nicht zu machen. Bevor aber zur Abstimmung über die geringste zulässige Dicke geschritten wurde, führte noch die Frage eine Erörterung herbei, wo die Dicke zu messen sey. Fast einstimmig beschloß man, die zu bestimmende geringste Dicke dort zu verlangen, wo das Rad auf den Schienen läuft. Nach weiterer kurzer Debatte wurde sodann beschlossen, die Frage, welche Dicke der Radreifen

Digitized by Google

bei Locomotiven als Minimum festzusetzen sey, an die Commission zu verweisen. Bezüglich der Wagen wurde ein Antrag von Weidmann, für verschiedene Belastungen der Achsen verschiedene Minimal-Gläsen vorzuschreiben, mit großer Majorität verneint. Eben so der Antrag auf Festsetzung eines Minimums von $^{1}/_{4}$ Zoll für alle Wagenräder; dagegen wurde die Bestimmung in folgender Fassung mit großer Majorität angenommen:

„Rädereisen bei Wagen, die auf andere Bahnen übergehen, dürfen da, wo das Rad auf die Schiene läuft, an keiner Stelle schwächer seyn als $^{3}/_{4}$ Zoll."

Es sind Anträge gestellt, noch andere Merkmale aufzunehmen, bei welchen Räder sollen zurückgewiesen werden können. Beschlossen wird auf Antrag von Wiebe, die Feststellung darüber, welche Räder als fehlerhaft zu bezeichnen seyen, an die Commission zu überweisen, hier aber nur im Allgemeinen die Bestimmung aufzunehmen:

„Rehlerhafte Räder sind zurückzuweisen."

Ueber Punkt 2, eine Bezeichnung, aus welcher sich der Zeitpunkt der zuletzt stattgefundenen Revision erkennen läßt, für jeden durchgehenden Wagen vorzuschreiben, fand vielfeitig Widerspruch, wobei insbesondere hervorgehoben wird, daß es sich hier weniger um die Zeit zwischen einer Revision und der anderen, als vielmehr um die zurückgelegte Meilenzahl handelt. Nach kurzer Debatte wird die Anfnahme einer deßfallsigen Bestimmung mit großer Mehrheit abgelehnt.

Punkt 3 will bestimmt haben:

in welchem Verhältniß die übergehenden Wagen mit Bremsen versehen seyn müssen.

Hier machte sich eine ziemliche Meinungsverschiedenheit geltend, und sah man allgemein die große Schwierigkeit ein, eine nach allen Seiten ausreichende, zweckmäßige Bestimmung in dieser Hinsicht zu treffen.

Nach kurzer Debatte, an welcher sich Kiedweger, Wiebe, König, Neesen, Haetwech, Hummel, Mohn betheiligten, wurde auf Antrag des letzteren die Aufnahme einer Bestimmung in folgender Fassung beschlossen:

„Wenn mehrere Wagen zugleich auf fremde Bahnen übergehen, so sollen sie so viel Bremsen mitbringen, als die Steigungsverhältnisse der überwehmenden Bahn erfordern. Bruchtheile bleiben hiebei unberücksichtigt."

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Anwendung von Eisen für Eisenbahnbauten.

Bericht der zur Untersuchung der Anwendbarkeit des Eisens zu Eisenbahnbauten ernannten Kommission.

(Fortsetzung von Nr. 24.)

Wir haben versucht, die Gesetze zu erforschen, welche die angeführten Resultate mit einander nnd mit der Praxis in Verbindung bringen, und zu diesem Zwecke einen kleineren empfindlicheren Apparat konstruiren lassen, um die Geschwindungen in ihrer einfachsten Form zu untersuchen, — nämlich in dem Falle, wo ein einfaches Gewicht über eine leichte elastische Schiene läuft. Das Gesetz bewirkt eine Biegung der Schiene und der von seinem Mittelpunkte beschriebene Weg, welcher eine gerade Linie bilden würde, wenn die Stange vollkommen steif bliebe, beschreibt eine Curve, deren Gestalt von den Beziehungen abhängt, welche zwischen der Länge, Elasticität, dem Trägheitsvermögen der Stange, der Größe des Gewichts und dessen Geschwindigkeit stattfinden. Wenn die Gestalt dieser Curve in allen Fällen genau zu bestimmen wäre, so wäre die Wirkung von bewegten Lasten auf Schienen bekannt. Unglücklicher Weise ist aber das in Frage befindliche Problem ein so verwickeltes, daß seine vollständige mathematische Lösung über das dermalige Gebiet der Analysis hinaus geht, und nur der einfachste elementare Fall hieron eine Ausnahme macht, in welchem die Last so beschaffen ist, daß sie nur mit einem Punkt auf die Schiene drückt, gerade in anderen Worten die Last als ein schwerer sich fortbewegender Punkt gedacht werden kann. Dagegen kommt es in der Praxis vor, daß ein einfacher vierräderiger Wagen jede Schiene oder jeden Träger an 2 Punkten berührt, während eine Locomotive mit ihrem Tender 5 oder 6 Berührungspunkte auf jeder Seite hielt, was die Aufgabe sehr kompliziert.

Der oben erwähnte Apparat hat eine solche Anordnung, daß er dem einfachen Fall entspricht, in welchem die Last nur an einem Punkt die Schiene drückt, und er ist zugleich mit einer Vorrichtung versehen, wodurch die Wirkungen verschiedener Berhältnisse in der Masse der Schiene zu jener der Belastungen untersucht werden können. Nach der Natur der Aufgabe erscheint es zweckmäßig, zuerst die Formen der von dem Mittelpunkt der Last beschriebenen Linien und die entsprechenden Einbiegungen der Schiene zu betrachten, wenn die Masse der letzteren im Verhältniß zur Belastung sehr gering ist. Ist dieses unter verschiedenen Beziehungen hinsichtlich der Länge der Brücke, ihrer statischen Einbiegung und der Geschwindigkeit der passirenden Last festgestellt, so fahren wir fort, den Einfluß zu untersuchen, welche eine verhältnißmäßig größere Masse der Schiene oder Brücke auf die Einbiegung hat. Wir sind bei diesen Untersuchungen wesentlich unterstützt worden durch eine sehr vollständige Arbeit von George Stokes, welche derselbe auf das Ersuchen eines der Mitglieder der Kommission unternommen hat. In bekannt ist, daß die außerordentliche Schwierigkeit der Aufgabe ihre Lösung nur in den Fällen gestattete, in welchen entweder die Brückenmasse im Verhältniß zur Last, oder die Masse der Last im Verhältniß zur Stärke der Brücke sehr gering gedacht wird. Die in der Praxis vorkommenden Fälle liegen in der Mitte zwischen diesen beiden Extremen; bei den Versuchen, welche die Kommission in Portsmouth mit der beschriebenen gerigten Ebene anstellte, war das Gewicht der Last das drei- bis zehnfache von jenem der Schiene, also ein viel stärkeres Verhältniß, als es bei Brücken vorkommt, und zwar zum Theil wegen der Nothwendigkeit sehr biegsame Schienen zu den Versuchen verwenden zu müssen, um die Veränderungen in ihrer Biegung genügend wahrnehmbar zu machen, und dann wegen der großen Verschiedenheit in der Länge; wurde man die Schienen in der Weise bei den Experimenten angewendet haben, daß sie zu der Belastung in richtigem Verhältniß gestanden wären, so würde die Einbiegung zu gering ausgefallen seyn, um noch wahrgenommen werden zu können. Dieses wird man leicht begreifen, wenn angeführt wird, daß bei einer Brücke von 33 Fuß Länge in der Regel keine größere Einsenkung als von $^{1}/_{4}$ Zoll vorkommen darf, und nur $^{1}/_{1000}$ der Länge ausmacht; während bei den Versuchen sich die Nothwendigkeit ergibt, Einsenkungen von 2 und mehr Zoll hervorzubringen. Bei Brücken von 40 Fuß Spannweite ist das Gewicht der Maschine mit Tender sehr nahe das gleiche, wie das Gewicht derjenigen Hälfte der Brücke, über welche sie passirt und bei großen Brücken ist das Gewicht der Belastung stets viel kleiner, als das der Brücke selbst.

Herr Stokes hat gezeigt, daß wenn das Trägheitsmoment der Brücke klein ist, die von der Last beschriebene Linie und die fortschreitende Einsenkung der Brücke von einem gewissen Quantum abhängen, welches er mit β bezeichnet; dieses Quantum variirt in gerader Verhältniß mit dem Quadrat der Länge des Trägers und in umgekehrtem Verhältniß mit dem Produkt aus der zentralen statischen Einbiegung mit dem Quadrat der Geschwindigkeit, welche der über die Brücke passirenden Last beigebracht wird. Ist β klein, so wächst die von der Geschwindigkeit der Last entstehende Einbiegung bedeutend und zwar in dem Grade, daß, wenn $\beta = 1.3$, die statische Einbiegung verdoppelt, und wenn $\beta = 0.8$, dieselbe vervierfacht wird, und so fort, je kleiner die Werthe von β angenommen werden. Im Gegentheile entsprechen größere Werthe von β kleineren Einbiegungen, und es hat sich auf unseren Versuchsbahnen herausgestellt, daß bei den statischen Brücken β selten geringer ist als $= 14$, in der Regel aber viel höher sich stellt, wornach dann die größte Zunahme der Einsenkung in Folge der Geschwindigkeit der Last bei dieser Theorie niemals mehr als $^{1}/_{10}$ betragen und zwischen $^{1}/_{10}$ und $^{1}/_{20}$ oder noch weniger variiren würde. Da β mit dem Quadrat der Länge der Brücke zunimmt, so ist es klar, daß die 6 Fuß langen Schienen, welche bei den in Portsmouth angestellten Experimenten benützt wurden, viel kleineren Werthen von β entsprechen, als die 20 u. 30 Fuß langen Träger der gewöhnlichen Brücken; während die Werthe von β in den ersteren Fällen noch weiter durch die bei den Versuchen angewendeten größeren Einbiegungen verringert werden. Es geht daraus hervor, daß die innere Zunahme der Einbiegung in Folge der Geschwindigkeit bei den Experimenten in Portsmouth in der Wirklichkeit bei Brücken nicht vorkömmt, indem die fragliche Erscheinungen hauptsächlich in der Verringerung der Größe der Träger ihren Grund finden. Die Berechnungen sind jedoch unter der Annahme gemacht, daß das Trägheitsvermögen der Brücke sehr gering ist; nun haben Versuche, mit dem obenerwähnten kleinen Apparat angestellt, gezeigt, daß wenn β geringer als 1, das Trägheitsvermögen der Brücke dazu beiträgt, die Einbiegung zu vermindern, während auf der anderen Seite, wenn β größer als 1 (also in allen praktischen Fällen), die Masse der Brücke die unter der obigen Voraussetzung erhaltenen Einbiegungen vergrößern hilft. Endlich wird die Gesammtwirkung der statischen Einbiegung, wenn das Beharrungsvermögen der Brücke vermehrung der statischen Einbiegung, wenn das Beharrungsvermögen der Brücke vermehrung der statischen Einbiegung, wenn das Beharrungsvermögen der Brücke in Rechnung genommen wird, bei kurzen Brücken größer als bei langen gefunden werden. Angenommen z. B. die Masse der bewegten Last und die der Brücke seyen beinahe einander gleich, so kann die Zunahme der statischen Einbiegung bei der größten Geschwindigkeit für Brücken von 20 Fuß Länge und der gewöhnlichen Steifheit über die Hälfte ausmachen, während für Brücken von 50 Fuß Länge die Zunahme nicht über $^{1}/_{5}$ betragen und dieselbe bei noch längeren Brücken in noch schnelleren Maße abnehmen wird. Da aber gezeigt worden, daß unter übrigens gleichen Umständen jene Zunahme durch Vermehrung der Steifigkeit der Brücke verhindert werden kann, so hat man es stets in der Gewalt, die Größe der Einbiegung innerhalb sicherer Grenzen zu halten. Bei Beurtheilung der Stärke einer Eisenbahnbrücke muß der Zuwachs über die statische Einbiegung in Rechnung genommen werden, indem man sie nach der größten Last, welche möglicherweise über die Brücke passiren kann, und nach der größten möglichen Geschwindigkeit bestimmt. Es muß auch erinnert werden, daß diese Einbiegung durch Stöße, welche das Passiren des Eisenbahnzugs über die Schienenfugen hervorbringt, vergrößert werden könne.

Wir haben auch mit dem größeren Apparat Versuche angestellt an gekrümmten Schienen, welche bei großen Geschwindigkeiten viel größere Belastung

Digitized by Google

gen anzubringen, als gerade Schienen; es war aber die Einbiegung dieser letzteren im Gergleich mit ihrer Länge sehr bedeutend. Indem wir auf diese Versuche die Aufmerksamkeit lenken, möchten wir bemerken, daß bei wirklichen Bauwerken, wo die Einbiegungen sehr gering sind, die Wirkung einer Wölbung der Träger oder der Bildung einer gebrummten Bahn von verhältnißmäßig geringem Nutzen sey, während damit praktische Unzukommlichkeiten verbunden sein können.

— Der allgemeine Eindruck unter den Ingenieurs scheint mit den obigen Resultaten im Widerspruch zu stehen. Sie sind weiteres der Ansicht, daß die Einsenkung eines Trägers, verursacht durch das Passiren einer Last mit großer Geschwindigkeit, geringer ist als die Einbiegung, welche eine gleich große ruhende Last bewirkt; wo sie selbst eine Vermehrung der Einbiegung bei bewegter Last wahrnahmen, schrieben sie es den Stößen der Maschine oder des Zuges beim Passiren derselben über die Unebenheiten der Schienenverbindungen oder anderen ähnlichen Ursachen zu.

Um diese Frage zu erörtern, haben wir zwei Brücken einer Probe unterworfen. Diese Brücken, von welchen die eine, die Ewell-Brücke, an der Greyhoundschiene Bahn, die andere, die Gobstone-Brücke, an der südöstlichen Bahnlinie sich befindet, dienen beide für den Uebergang der Bahn über eine Straße. Es wurde ein Gerüst erbaut, welches auf der Straße stand und daher von der Bewegung der Brücke unberührt blieb; an der unteren Seite eines der Brückenträger war ein Stift befestigt, der Art, daß wenn der Träger unter einer passirenden oder ruhenden Maschine oder einem Bahnzug sich bog, der Stift den Grad der Einbiegung an ein am Gerüst befestigtes Reißbrett aufzeichnete. Eine Locomotive mit Tender, welche für diesen Zweck hereitwillig von der Gesellschafts-Direktionen zu unserer Verfügung gestellt worden war, ließ man mit verschiedenen Geschwindigkeiten über die Brücken passiren und ruhig auf denselben stehen. Die Spannweite der Ewell-Brücke ist 48 Fuß und die bei angenommenen Last entsprechende statische Einbiegung beträgt etwas mehr als ¼ Zoll. Diese Einsenkung wurde um Weniges jedoch mit Bestimmtheit vergrößert, wenn die Maschine über die Brücke passirte, und bei einer Geschwindigkeit von beiläufig 50 miles per Stunde nahm man eine Vergrößerung der Einsenkung um ⅓ wahr. Da bekanntlich die in einem Träger verursachte Spannung hinnahe proporzional der Einbiegung ist, so geht aus Obigem hervor, daß in dem angeführten Falle die Geschwindigkeit der Last eine ebenso große Vermehrung der Wirkung hervorbrachte, wie wenn die Last selbst, im ruhenden Zustand auf der Mitte der Brücke befindlich, um ⅓ vergrößert worden wäre. Das Gewicht von Maschine und Tender war 39 Tonnen, und die Geschwindigkeit wechselte, daß sie die Wirkung einer Belastung von 45 Tonnen ausübten. Aehnliche Resultate wurden bei der Gobstone-Brücke erlangt. Wir benützen diese Gelegenheit anzuführen, wie sehr wir und den Herren P. W. Barlow und Hood für die uns bei diesen Versuchen geleistete Hülfe verbunden fühlen. Wir haben ferner dem königlichen Astronomen unsere Verbindlichkeit auszudrücken für den Vortheil, welche seine Gegenwart bei diesen und anderen Versuchen uns verschaffte, sowie für seine schätzenswerthe Rathschläge während des Verlaufs unserer Untersuchung.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Zur Erleichterung des Eisenbahnverkehrs ist dem Vernehmen nach die Absicht, eine Konferenz von Bevollmächtigten derjenigen deutschen Regierungen, welche bereits dem „Eisenbahn-Paßkarten-Verein“ angehören, nach Dresden zu berufen und auch die übrigen deutschen Regierungen zur Theilnahme an dem Verein einzuladen. Mehrere dieser letzteren, namentlich auch die k. bayerische Regierung, sollen bereits ihre Geneigtheit zu erkennen gegeben haben, dem Verein beizutreten.

Oesterreich. — *Wien, 1. Juni. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat Mai 1850 befördert:

153,500 Personen, Einnahme	88,893 fl. 33 kr
291,837,71 Ztr. Güter, „	51,890 „ 5 „
Militärtransporte	5,118 „ 41 „
Diverse Einnahmen	1,612 „ 27 „
Zusammen	147,514 fl. 46 kr.

Auf der Wien-Bruder Bahn:

11,688 Personen, Einnahme	6,725 fl. 40 kr.
19,746.8 Ztr. Güter, „	2,380 „ 38 „
Militärtransporte, „	— „ — „
Diverse Einnahmen	1,964 „ 24 „
Zusammen	11,070 fl. 48 kr.

— *Wien, 1. Juni 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personenfrequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat Mai 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

66,199 Personen, Einnahme . . .	139,453 fl. 54 kr. CM.
444,022 Ztr. Güter, „ . . .	190,328 „ 28 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

36,706 Personen, Einnahme . . .	14,669 „ 42 „ „
8,144 Ztr. Güter, „ . . .	568 „ 44 „ „
Summe	345,019 fl. 48 kr. CM.

(Die. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 68,223 Ztr.) Im Mai 1849 betrug die Einnahme für 102,250 Personen und 342,373 Ztr. 360,560 fl. 51 kr., worunter 104,123 fl. 48 kr. für außerordentliche Militärtransporte inbegriffen waren.

— Wien, 15. Juni. Um auch im Telegraphenwesen Gleichförmigkeit in den verschiedenen deutschen Staaten herbeizuführen, wird am 15. Juli d. J. diesfalls ein Kongreß von Abgeordneten Oesterreichs, Sachsens, Preußens und Bayerns in Dresden zusammentreten, bei welchem zugleich die verschiedenen Telegraphentarife gemeinsam auf möglichst einfacher und billiger Grundlage festgesetzt werden sollen.

— Dem 16. Rechenschaftsbericht der Dampfschiffahrts-Gesellschaft des österreichischen Lloyd entnehmen wir folgende Notizen: Die Gesellschaft hat jetzt 29 Dampfschiffe, welche zusammen 4030 Pferdekraft und 12,055 Tonnen Gehalt haben. Der Werth derselben beträgt 3,070,000 fl. Im Jahre 1849 wurden von den Dampfschiffen des Lloyd 428,319 Seemeilen zurückgelegt und mittelst derselben 143,028 Meilenbr, 37,232,442 fl. in Geld und Kostbarkeiten, 342,099 Briefe, 24,946 Gebinde verschiedener Gegenstände, dann 199,650 Gebinde, 345,297 Ztr. Waaren befördert. Die Erträgnisse des Jahres 1849 erlaubten der Gesellschaft 58,870 fl. 59 kr. von den Geräthschaften und Gebäuden, 150,000 fl. von den Dampfern, 208,870 fl. 59 kr. zusammen abschreiben zu können; ferner 120,000 fl. Interessen (4 Proz.) und 120,000 fl. Superdividende 4 Proz., zusammen 240,000 fl. an die Aktionäre zu zahlen, 3000 fl. für den Pensionsfond zurückzulegen und noch 94,800 fl. für den Reservefond zu bestimmen, welches Resultat um so erfreulicher ist, als auch in dem begonnenen Jahre 1850 sich wieder eine bedeutende Vermehrung in den Einnahmen zeigt. Die Einnahmen des Pensionsfonds betrugen aus 34,169 fl. 57 kr., die Ausgaben aus 1104 fl. 18 kr. Der Fond betrug am 1. Januar 1850 .. 62,258 fl. 7 kr., und der Pensionsverein zählt 1306 Mitglieder, von welchen 34 starben und die übrigen 1282 wie folgt vertheilt sind: 674 sind im Seewesen angestellt, 443 in den Werkstätten, 99 in der Kanzlei und den Magazinen, 56 in der dritten (literarischen) Sektion.

Bayern. — *Betriebsergebnisse der kon. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat Mai 1850.

Personenpakt 31,786, Einnahme	21,006 fl. 6 kr.
Güter, Ztr. 32,405.90, „	5,166 „ 6 „
Kohlen, „ 105,360, „	10,726 „ 50 „
Summe	36,899 fl. 2 kr.

— Frankfurt a. M., 11. Juni. Neben der Telegraphen-Verbindung mit Wien über Berlin steht eine zweite über Augsburg in Aussicht. Die bayerische Regierung soll sich nämlich bereits mit Kurhessen und den hiesigen Behörden wegen Verlängerung der Telegraphenlinie von Bamberg über Hanau bis Frankfurt in Benehmen gesetzt haben.

Großh. Hessen. — Es ist Aussicht vorhanden, daß die Strecke der Main-Weser-Eisenbahn von Marburg bis Lollar (1½ St. nördl. von Gießen) demnächst dem öffentlichen Verkehr übergeben werde. Eine Probefahrt auf dieser Strecke wurde am 5. Juni vorgenommen und fiel befriedigend aus. Da die Arbeit auf der kurzen Strecke von Lollar bis Gießen jetzt sehr angestrengt betrieben wird, so ist anzunehmen, daß auch dieser Theil der Eisenbahn bald zur Eröffnung gelangen werde.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Se. k. Maj. haben vermöge höchster Entschließung vom 10. Juni den bei der Eisenbahn-Kommission angestellten Oberbaurath Klein zugleich zum Mitgliede des Bergraths gnädigst ernannt.

Bayern. — Der König von Bayern hat dem technischen Direktor der mechanischen Baumwollspinnerei und Weberei zu Augsburg, L. A. Riedinger, als Zeichen der Anerkennung seiner Leistungen im Gebiete der Technik und für das Wohl der Fabrikarbeiter, die goldene Medaille des k. Verdienstordens der bayerischen Krone verliehen.

Sachsen. — Dem Finanzministerium ist der Stadtrath und Kaufmann August Moritz Weickert zu Leipzig, sowie der Handlungs-Deputirte Georg Wilhelm Mannig behufs zum Beisitzer in der Direktion der Sächsisch-Bayerischen Staatseisenbahn ernannt worden.

Schweiz. — Hr. Swinburne, ein tüchtiger junger Ingenieur, ist in der Schweiz angekommen, um die Vorarbeiten für die dortigen Eisenbahnstudien zu sammeln und zu ordnen, damit Hr. Stephenson, wenn er im August ankangt, alles vorbereitet finde.

Digitized by Google

Ankündigungen.

[10—22]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auch ausländischen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl zu Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

[28]

Aufruf

an die sämmtlichen verehrlichen Eisenbahn-Direktionen, Dampfschifffahrts-Gesellschaften und sonstigen größeren technischen Etablissements in Deutschland, welche sich der Cokes- oder Steinkohlen-Feuerung bedienen für Erwerbung einer Erfindung, welche eine Ersparniß des Brennmaterials von 4 bis 20 Prozent bewirkt.

Mag auch in der letzten Zeit an Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik Vieles und Erfreuliches geleistet worden seyn, so bleibt doch in einer Beziehung noch viel Wünschenswerthes übrig, nämlich im Verbrauch an Brennmaterial. In meinen langjährigen Bemühungen, den oft so kostspieligen Verbrauch desselben zu vermindern, beschäftigte ich mich hauptsächlich mit dem Abfalle des verbrauchten Brennmaterials, der bisher als unnütz der Seite geworfen wurde, nämlich mit dem Abgang desselben; dieser besteht bekanntlich aus dreierlei Hauptbestandtheilen: Asche, Schlacke und noch beträchtlich brennbarem Material, und zwar dieses letztere in einer Menge von 4 bis 20 Proz. des verbrauchten Brennmaterials, je nach der Beschaffenheit des letzteren.

Durch die bisher bei den verschiedenen technischen Anstalten eingeführten Mittel, um dieses noch brennbare Brennmaterial zu gewinnen, war man im Stande, durch mühsame und kostspielige Arbeit höchstens ½ desselben zu erhalten, während ich ein ganz einfaches Verfahren gefunden habe, wodurch ich alle diese drei Hauptbestandtheile des Abfalls auf einmal gesondert und rein erhalte, also alle Theile des wiederbrennbaren Brennmaterials gewinne.

In Bezug auf Dauerhaftigkeit ist die Anbrente nach meinem Verfahren bei Locomotiven, Dampfschiffen und sonstigen Kesselfeuerungen 4 Proz. durchschnittlich, bei Feuerung ohne Rost, also bei Schmiedeisen, Frischfeuern ꝛc. ungefähr 20 Proz. des verbrauchten Brennmaterials.

Der Arbeitslohn beträgt 2 bis 3 Kreuzer per Proz. gewonnenen Materials, indem ein Arbeiter in 1 Tage 10 bis 20 Proz., je nach der Beschaffenheit der Abfälle, sichern kann.

Die Kosten für Anschaffung der Apparate und Werkzeuge betragen circa 30 fl., weitere Unkosten kommen während der Arbeit keine mehr vor.

Der Apparat selbst ist leicht zu transportiren, nimmt den Raum eines gewöhnlichen Tisches ein und kann jeder überall leicht unmittelbar neben die Feuer Essen gestellt werden, wodurch es, was besonders bei den Dampfschiffen von größter Wichtigkeit ist, möglich wird, diese Abfälle so wie sie sich ergeben unaufgeschichtet und so unmittelbar wieder auf das Feuer zu geben, ohne daß man genöthigt wäre, wie bisher geschah, diese Abfälle, als die Belastung und den Raum des Schiffes erschwerend und drengend, unterwegs über Bord zu werfen. Bei solchen Feueressen, wo der dabei beschäftigte Heizer nicht seine ganze Zeit zu der Besorgung des Feuers nöthig hat, wird dann der Arbeitslohn für das Ausscheiden der Abfälle ganz wegfallen können.

Ich habe daher alle verehrlichen Anstalten und Etablissements hiemit ein, von meiner Erfindung Gebrauch zu machen, und bedinge mir dabei Folgendes: Als Honorar verlange ich für mich und meine Erben die Hälfte des wirklichen reinen Gewinns der ersten 5 Jahre, oder wenn es vorgezogen werden sollte, eine feste Absindungssumme, bestehend in dem ein und einhalbfachen einjährigen reinen Gewinn. Zur Berechnung des reinen Gewinns dienen folgende Bestimmungen:

1) Die Angabe des jährlichen Verbrauchs an Brennmaterial des betreffenden Etablissements überlasse ich der Übereigen der Direktionen oder des Eigenthümers; von niederer Feuerung werden die Feuerung 4 Prozent und bei freien Feuern, also Schmiedefen, Frischfeuern ꝛc. 20 Prozent als Anbrente angenommen; auch hier gebe ich der Direktionen der betreffenden Anstalt den Spielraum, daß eine etwaige Mehrbrantbente mir zu gut komme, eine Minderanbrente jedoch mir in Abzug gebracht werden dürfe; sollte nach Angabe der betreffenden Anstalt diese Anbrente bei Rostfeuerung unter 2 Prozent und bei freien Feuern unter 10 Prozent des verbrauchten Brennmaterials fallen, so behalte ich mir vor, daß mir diese geringere Anbrente erwiesen werde, wozu ich aber ein Brennmaterial von mir zugegen seyn muß; ein vorheriges Ausbrechen und Ausscheiden der Abfälle, wie solches bisher von der betreffenden Anstalt betrieben wurde, darf hiebei nicht mehr vorgenommen werden.

2) Der Werth des ausgeschiedenen Brennmaterials wird bei Rostfeuerung zu ⅔, bei freien Feuern zu ½ des Werthes des verbrauchten Brennmaterials angenommen, wie solches loco der Anstalt zu stehen kommt.

3) Der Arbeitslohn wird zu 3 Kreuzer per Zentner gewonnenen Brennmaterials berechnet.

Der reine Gewinn durch mein Verfahren wäre also die Quantität des ausgeschiedenen Brennmaterials zu ⅓, resp. ½ des Werthes des verbrauchten Brennmaterials berechnet, weniger der Arbeitslohnes; sonstige Abrechnungen oder Abzüge kommen nicht in Betracht.

Auf vorstehende Anfragen bin ich gerne zu näherer Auskunft bereit, und werde auf die schriftliche Anfrage der Erfindung der angeführten Bedingungen alsbald die Mittheilung meines Verfahrens bewerkstelligen; ich muß jedoch dabei bemerken, daß diese Mittheilung nicht vollständig schriftlich geschehen kann, weil eine Erlernung der dabei vorkommenden Handfertigkeit nicht durch schriftliche Belehrung möglich ist; es müßte zu diesem Zwecke Jemand, nöthigenfalls blos ein gewöhnlicher Taglöhner, auf einen Tag zur Einübung hieher geschickt werden, oder ich würde auch auf Verlangen und gegen Vergütung der Reisekosten entweder mich selbst oder einen eingelernten Arbeiter auf mehrere Tage des betreffenden Anstalt zur Verfügung stellen.

Da mein Verfahren bis jetzt von der großherzoglich badischen und der Main-Neckar-Eisenbahn angenommen und eingeführt wurde, so sage ich unten noch die betreffenden Zeugnisse bei sowie auch des Post- und Eisenbahn-Amtes und der Verwaltung der Main-Neckar-Eisenbahn bei.

Heidelberg, im Juni 1850.

Friedrich Wohnlich,
Werkmeister der großherzogl. badischen Eisenbahn.

Heidelberg, den 15. Juni 1850.

Das großherzogl. Post- und Eisenbahnamt Heidelberg.

Zeugniß.

Dem Werkmeister Hrn. Wohnlich hier wird auf Verlangen bezeugt, daß nach erfolgter Ermächtigung der großherzogl. badischen Direktion der Posten und Eisenbahnen, sein Verfahren der Ausscheidung des noch unbrauchbaren Brennmaterials aus Kohnenresten, bei dieseitiger Verwaltung seit 2½ Monaten eingeführt ist und nachstehende Resultate ergeben hat.

Die Anbrente an noch unbrauchbarem Brennmaterial betrug bei Locomotiv- und sonstiger Dampfkessel-Feuerung nahezu 4 Prozent, beim Schmiedefeuer nahezu 20 Proz. des verbrauchten Brennmaterials und hatte die erstere Anbrente circa ⅔ und die letztere circa die Hälfte der ursprünglichen Heizkraft.

Der Vorstand. (L. S.) Der Ingenieur.
Oberlin. Bücklin.

Heidelberg, am 16. Juni 1850.

Die Eisenbahn-Verwaltung Heidelberg

erkennt in dem Verfahren des Werkmeisters Wohnlich, die nutzbaren Kohlen aus dem Brandschutt zu scheiden, eine höchst nützliche, einfache und geldersparende Erfindung, die bei jenen kostenverschwendenden Industrie-Geschäfte eingeführt zu werden verdient; weshalb sie auch bereits bei dem Betriebe der Main-Neckar-Bahn unter gebührender Gewähr für den Erfinder zur Ausführung angenommen worden ist.

(L. S.) v. Weiler.
Biedermann.

[29]

Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.

Die unterzeichnete Direktion beehrt sich, den Inhabern der hiesigen Prioritäts-Obligationen der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft"

anzuzeigen, daß, in Gemäßheit des „Nachtrags zum Statut," der diesjährige Verloosungstermin für das zur Amortisation bestimmte ½ Proz. des Kapital-Betrages auf

Donnerstag den 20. Juni d. J., Mittags 2½ Uhr,

angesetzt ist und wird die öffentliche Verloosung im Kunstgebäude des Bürgermilitärs, Neustädter Fuhlentwiete No. 83, stattfinden.

Hamburg, den 1. Juni 1850.

Die Direktion der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.

[30—32] Unterzeichneter, der vor wenigen Jahren seine vollständigen Studien für das Ingenieurwesen und der großherzoglich badischen polytechnischen Schule zu Karlsruhe gemacht, und seither in seiner Heimath zu lagern in der Schweiz als Civil-Ingenieur praktisirt hat, wünscht zu seiner ferneren Ausbildung im Ausland eine Stelle, sey es am Eisenbahnbau, oder in einer andern ins Bereich des Civil-Ingenieurs einschlagenden Brauchsführung. Da er besonders um fernere Ausbildung seines Faches sich bemüht, so wird er mehr gute Direktion als Honorar berücksichtigen.

Alois Nager, Ingenieur zu Lugern (Schweiz).

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen von in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 3 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse a „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 30. Juni 1850. Nro. 26.

Inhalt. Süddeutsche Eisenbahnfrage. (Erster Artikel.) — **Verhandlungen** der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin im Februar 1850. (Fortsetzung.) — **Ueber die Anwendung von Eisen für Eisenbahnbauten.** Bericht der zur Untersuchung der Anwendbarkeit des Eisens zu Eisenbahnbauten ernannten Kommission. (Fortsetzung.) — **Zeitung.** Inland. Württemberg. Sachsen. Preußen. Ausland. Italien. — **Ankündigungen.**

Süddeutsche Eisenbahnfrage.

Welche unter sämmtlichen Eisenbahnen des europäischen Festlandes, bereits ausgebaut oder noch zu vollenden, wird die Hauptbahn seyn?

Erster Artikel.

Diese Frage ist bis jetzt öffentlich noch nicht erörtert worden, und doch ist sie von der allergrößten Wichtigkeit, weil eine Menge anderer Fragen von politischem oder finanziellem, von merkantilem oder industriellem und von sonstigem für die Menschheit hohen Interesse sich daran knüpfen; weil sie, wenn man so sagen darf, eine Weltfrage ist, indem Europa, wenigstens für jetzt noch, der Mittelpunkt oder gleichsam die Achse ist, von wo alle Bewegung in seinen Gebieten ausgeht.

Einer weitläufigen Prüfung oder gar einer gelehrten Untersuchung wird es dabei nicht bedürfen, sondern es wird mit einer Lösung sich gerade so verhalten, wie mit jenem Wahrheitsspruche, welche nur ausgesprochen zu werden brauchten, um als solche von aller Welt anerkannt zu werden. Die anscheinend schwere Aufgabe wird daher auch nur eine ganz leichte für uns seyn. Zu Denjenigen gehörend, welche die Idee an einer in construirten Südbahn wie die, worauf wir hindeuten, schon zu einer Zeit in sich aufgenommen, wo sie noch das Befindthum nur Weniger war und wo ihre Verwirklichung beinahe noch in das Reich der Träume zu gehören schien, gerathen wir mit Diesen den Berg, in stiller Freude zu beobachten, wie bald hier, bald dort, entweder durch die Regierungen oder durch Gesellschaften Bruchstücke zu dem Baue aufgeführt wurden, dessen unbewußt, welch' großes Ganzes einst daraus erwachsen würde. Auf diese Art aber — und dieser Umstand beweist gerade, daß es fein gefügtetes, sondern ein naturgemäßes ist — wurde in wenig Jahren das Werk so gefördert, daß gegenwärtig der Kette nur noch einzelne Glieder einzufügen seyn werden, damit es vollendet daliege, mit der Bestimmung, nicht nur die Hauptbahn des Kontinents, sondern eine Weltbahn zu seyn, und — hier dürfen wir ein leider oft mißbrauchtes Wort kühn anwenden — welcher keine Macht der Erde diese Bestimmung und diesen Rang je wird nehmen können!

Diese Bahn ist diejenige, welche entsteht, wenn die südbayrische Ost-West-Bahn mit der belgischen Staatsbahn in Verbindung gebracht wird zu einem ununterbrochen fortlaufenden Ganzen.

Wenn wir hier oben gesagt haben, daß von vielen Seiten unbewußt an dem Werke gearbeitet worden sey, so bezieht sich dieses auf die Bedeutung desselben, welche allerdings noch nicht allerwärts in ihrem ganzen Umfange erkannt worden ist. In dieser Annahme sind wir berechtigt durch das, was gegenwärtig von Eisenbahn-Gesetzvorschlägen oder Privatunternehmungen in der fraglichen Richtung entweder angeführt oder nicht angeführt worden ist, namentlich aber durch einen in der Eisenbahn-Zeitung Nr. 8 von diesem Jahr enthaltenen Aufsatz, den Anschluß der württembergischen an die badische Eisenbahn betreffend, welcher den Gegenstand gründlich erörtert und offenbar aus einer nicht nur sachkundigen, sondern auch amtlichen Feder geflossen ist. Dort heißt es nämlich:

„Die Anschlußbahn soll vermittelnd in erster Linie die südöstlich-nordwestliche „Verbindung der Häfen des adriatischen Meeres mit der Nordsee, in zweiter „Linie die österreichische Verbindung der Donauländer mit Frankreich und seinen „Häfen am Kanal. Wir dürfen als bekannt annehmen, daß die erste dieser beiden Richtungen, die wir der Kürze halber die Triest-Amsterdamer Route „nennen wollen, die zweite — möge sie Wien-Pariser Route heißen — an „kommerzieller Wichtigkeit um das Mehrfache übertrifft."

Also, die Verbindung zwischen den belgischen Häfen und dem adriatischen Meere, zwischen Ostende resp. Antwerpen und Triest, sie ist bis zur Stunde in Süddeutschland noch übersehen worden, gerade dasjenige also übersehen, was der südlichen Ost-West-Bahn ein Stempel einer Weltbahn aufdrückt. Denn dieser Name gebührt ohne Zweifel derjenigen Eisenbahn, welche den Landweg zu der Route bildet, die in gradester Richtung und in der kürzesten Zeit von Calcutta oder Bombay nach London führt. Ebensowenig kann auch bestritten werden, daß diese Bahn die Hauptader des europäischen Schienennetzes Mittels seyn, denn sie geht durch das Herz unseres Welttheils, ihn in zwei Hälften theilend; begegnet auf ihrem Wege allen Eisenbahnen, welche aus einer dieser Hälften in die andere hinüberreichen und vermittelt mehrere so bedeutend, daß sie ihr den ersten Rang streitig machen möchten; durchzieht alle süddeutschen Länder, Oesterreich, Bayern, Württemberg, Baden, Rheinpfalz, Rheinpreußen, sowie auch Belgien in ihrer ganzen Breite; überschreitet Deutschlands Hauptströme, Donau und Rhein, sowie mehrere größere Flüsse, u. A. die Maas, die Mosel, den Neckar u. s. w.; führt mit dem einen Ende jedem Abend an die russischen Dampfboote an, deren Passagiere am Morgen in Dover erwachen und, wenn sie es darauf anlegen, von da in 10—12 Tagen die andere Hemisphäre in New-York betreten können; setzt ihr anderes Ende in das adriatische Meer, die Vorhalle des mittelländischen und somit die Straße nach den übrigen Welttheilen. Außerdem aber bietet ihr allerdings auch noch die Laun einander wichtige Bestimmung, einen großen Theil zur Triest-Amsterdamer und zur Hamburg-Paris-Wiener Route u. s. w. herzugehen, was nur noch ein Beweis steht für ihren Beruf zur Weltbahn.

Suchen wir nun auf unserer Eisenbahn-Karte, welche einzelne Glieder zur Vollendung der Triest-Ostender Bahn gegenwärtig noch fehlen, so finden wir außer Oesterreich, für dessen Theil man ganz sicher annehmen kann, daß er nicht zuletzt fertig sein wird, noch die nachstehenden Strecken:

a) von der österreichischen Grenze nach München,
b) „ Augsburg nach Ulm,
c) „ Stuttgart bis zur badischen Bahn,
d) „ Durlach über Trier bis zum Anschluß an die belgische Bahn.

Da aber bekanntlich von der bayerischen Regierung für die Strecke a) an eine Privatgesellschaft die Konzession bereits ertheilt ist, und für die Strecke b) ein Gesetz schon erlassen ist, wonach die nöthigen Einleitungen zum Bau schon jetzt zu treffen sind, die westliche Ausführung aber von jener ab- oder angehängig gemacht wird, so haben wir uns vorerst nur mit dieser und sodann mit der Strecke d), welche die größte ist, zu beschäftigen.

Indem wir uns dieses für einen zweiten Artikel vorbehalten, den wir schnell nachfolgen lassen werden, möge uns zum Schlusse des gegenwärtigen nur noch gestattet sein, die Hoffnung auszusprechen, daß es und bereits hiemit gelungen sey, die Aufmerksamkeit Derer, denen es am Herzen liegt, daß in unserm Vaterlande etwas recht Großartiges zu Stande komme, auf jenen Gegenstand hinzulenken, so wie auch noch mit der Bitte hervorgetreten, daß Alle mit Rath und That beistehen möchten, damit die Schwierigkeiten der Zeitverhältnisse und sonstige Hindernisse, welche dem Beginnschreiten bisher im Wege standen, nunmehr so schnell als möglich weggeräumt werden — des Ruhmes, so wie auch des Vortheils für Deutschland gewiß!

Stuttgart, Mitte Juni 1850.

....

Verhandlungen

der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in Berlin im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 22, 23, 24 und 25.)

Protokoll.

Fortgesetzt Berlin, 23. Februar 1850.

Nach Eröffnung der Sitzung unter Vorsitz von Mohn und der Verlesung des Protokolls kamen zur Berathung die noch nicht völlig erledigten Anträge

Digitized by Google

von Henz über die an Wagen, welche im durchgehenden Verkehr zugelassen werden sollen, zu stellenden Anforderungen.

Punkt 4 dieser Anträge, welcher eine Maximalbelastung für eine Achse vorschreiben will, wird als zu Kategorie II. der Bestimmungen gehörend, an die Kommission gewiesen; dagegen der Antrag von Hartwich auf eine Modification der Tragfähigkeit eines jeden Wagens an diesem selbst, ohne Abstimmung genehmigt.

Punkt 5, ob durchschnittene Achsen nach Busse's System im durchgehenden Verkehr zugelassen werden sollen, veranlaßt einige interessante Mittheilungen über die mit solchen Achsen gemachten Erfahrungen. König theilt mit, daß auf der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn 4 Wagen mit solchen Achsen, und zwar einer Hinvon fest 3/4, Jahren, in Benutzung sind und sich die sehr gut gehalten haben. Es ist jedoch bei einem Wagen dieser Konstruktion auch der Fall vorgekommen, daß eine Achse, wahrscheinlich weil beide Achsfutterhälften nicht genau centrisch zu einander fanden, an beiden Naben abgebrochen ist. Der Wagen lief noch viele Meilen weit, ohne irgend einen Unfall herbeigeführt zu haben. — Nagel hält nach den auf der Leipzig-Dresdener Eisenbahn gemachten Erfahrungen die Wagen mit getheilten Achsen für vollkommen sicher, so lange kein Spiel in der Achsen-Kurvelung vorkommt; tritt dieses ein, so verlassen sie gern die Spur, wie dieß auch bei Rädern, welche an den Achsen lose sind, der Fall ist. Es könne daher nicht für die Zulassung solcher Wagen stimmen. — Henz theilt mit, daß für die Prinz-Wilhelmbahn zum Steinkohlen-Transport Wagen mit zerschnittenen Achsen beantragt worden sind, um ein günstigeres Verhältniß zwischen der Nutzlast und Bruttolast zu erzielen. Es ist die Genehmigung zur Einführung solcher Wagen mit der Beschränkung auf 25 Stück und unter der Bedingung ertheilt worden, daß dieselben nur an den Enden der Züge verwendet und nach zurückgelegten 2000 Meilen einer besondern Prüfung unterzogen werden. — Grunow ist gegen die Busse'sche Konstruktion, weil bei derselben die Achse innerhalb der Nabe eben so rasch abgedreht wird, wie außerhalb. Er legt eine Zeichnung vor von Wagen mit doppelten Achslagern und ungetheilten Achsen, wie sie auf der Berlin-Hamburger Eisenbahn von ihm gebaut worden sind. Nachdem noch gegen die Zulassung der Wagen mit inneren Lagern der Grund hervorgehoben war, daß bei durchgehenden Wagen das Schmieren der inneren Lager leicht vernachlässigt werden könnte, wird über die Frage, ob Wagen mit durchschnittenen Achsen im durchgehenden Verkehr zulässig, abgestimmt, und hierüber einstimmig verneint.

Desgleichen wurde die Frage, ob Wagen zugelassen werden sollen, welche je ein Rad an der Achse beweglich haben, nach einigen Bemerkungen hierüber von Wiebe, Grunow und Kretschmer ebenfalls einstimmig verneint.

Wiebe hatte auch die Frage wegen Zulassung oder Nichtzulassung von nichtkonischen Rädern zur Sprache gebracht, weil dieselbe so oft angeregt wird und es daher zweckmäßig erscheint, ein für allemal einen Ausspruch hierüber zu treffen. Die Nichtzulassung solcher Räder wurde ebenfalls einmüthig beschlossen.

Zur Berathung kamen sodann die Anträge von Hartwich bezüglich der achträderigen Wagen. Er will bei diesen Wagen über das Spurmaaß, über die Drehbarkeit der Untergestelle und über die Stellung der achträderigen Wagen im Zuge Vorschriften ertheilt wissen. In letzterer Beziehung beantragt er die Aufnahme der Bestimmung, daß achträderige Wagen nur hinter den Personenwagen sollen gestellt werden dürfen. Als Grund für diese Bestimmung wird die größere Gefährlichkeit dieser Wagen angegeben, welche aber von anderer Seite Widerspruch findet. Von Stummer und Klein wird besonders angeführt, daß in Oesterreich und Württemberg die achträderigen Wagen, aus Rücksicht für die ihnen beet zuerkannte größere Sicherheit, den vierräderigen Wagen stets vorangestellt werden. — Bei der Abstimmung wurde zuerst die Frage: ob achträderige Wagen überhaupt zulässig sein sollen, mit großer Majorität bejaht. Die weitere Frage dagegen, ob die Konstruktionsweise für diese Wagen hier festzusetzen sey, wurde verneint. Die Frage endlich, ob den achträderigen Wagen bei Personen- und gemischten Zügen ein bestimmter Platz im Zuge anzuweisen sey, ward in zwei Abstimmungen verneint, indem für die Stellung der achträderigen Wagen sowohl vor als hinter den Personenwagen eine Majorität sich ergab.

Die von Wiebe angeregte Frage, ob auch Thomas'sche Wagen zugelassen seyen, welche in Bezug auf die Beweglichkeit der Untergestelle den achträderigen Wagen ähnlich sind, wird nach Anführung mehrerer Beispiele, welche für die vollständige Sicherheit dieser Wagen Zeugniß geben, durch Stimmenmehrheit bejaht.

Es handelte sich jetzt um den von Hartwich gestellten Antrag, daß bei Unfällen, welche an Wagen auf fremden Bahnen vorkommen, nöthigenfalls ein aus Techniker zusammengesetztes Schiedsgericht darüber entscheiden soll, wer den Schaden zu tragen habe. Jeder der betheiligten Verwaltungen soll einen, die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen den dritten Techniker für das Schiedsgericht ernennen. Auf die Bemerkung des Vorsitzenden, daß dieser Gegenstand als Verwaltungssache in die General-Versammlung gehöre, wird gegen 3 Stimmen die in Berathungnahmung des Antrags abgelehnt. Auch entschied sich die Versammlung gegen Verweisung des Antrags an die Kommission. Die Anträge von Hartwich waren somit erledigt.

Den nächsten Gegenstand der Berathung bilden die

„Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands."

In einem einleitenden Vortrag theilt Wiebe mit, daß die, für die Vorberathung allgemeiner grundsätzlicher Bestimmungen für das deutsche Eisenbahnwesen niedergesetzte Kommission, Behufs Beschleunigung der Arbeiten acht Abtheilungen gebildet habe, nämlich:

1) für Planum und Oberbau, 2) für Weichen, Drehscheiben, verkeilte Geleise ꝛc., 3) für Bahnhofsanlagen und Einrichtungen, 4) für Signale, 5) für Bahnpolizei, 6) für Locomotiven, 7) für Wagen, 8) für die Redaktion der Beschlüsse für die zweite Lesung, und daß jeder dieser Abschnitte durch ein besonderes Mitglied der Kommission bearbeitet und zur Berathung in der Kommission vorbereitet worden. Die Bearbeitung des Kapitels über Planum und Oberbau hat Wiebe übernommen und nachdem dasselbe in der Kommission bereits berathen ist und gedruckt vorliegt, bringt er die darin enthaltenen Beschlüsse der Kommission zum Vortrag.

Es wird die Einleitung verlesen und gegen deren Inhalt nichts erinnert. Den den einzelnen Paragraphen wird

§. 1, welcher bestimmt, daß das Planum aller Hauptbahnen so anzuordnen ist, daß es für eine zweigeleisige Bahn eingerichtet werden kann, ohne Widerspruch angenommen.

Bei §. 2, welcher von der Kronenbreite des Bahndammes handelt, erläutert Wiebe, daß die Abmessung der Breite deshalb bei der Unterkante der Schienen angenommen ist, weil die Banquette bei verschiedenen Bahnen verschieden hoch sind. Die Annahme dieses §. findet ebenfalls keinen Widerspruch.

Zu §. 3, welcher von dem Längengefälle handelt, wird erläutert, daß die Maximalzahl für Endsteigungen in dem Umstande Begründung findet, daß, wie z. B. in Liverpool, eine andere Anordnung unmöglich seyn kann. Ueber die Klassifikazion der Steigungsverhältnisse für „flaches Land", „Hügelland" und „Gebirge" findet eine kurze Diskussion statt. Desgleichen wegen Festsetzung der größten zulässigen Steigung für Locomotivenbetrieb bei Gebirgsbahnen auf 1 : 40. — Wilhelmy führt als Beispiel die Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn an, welche eine schiefe Ebene mit 1 : 30 besitzt, auf welcher fast das bisherigen Seilbetriebes nunmehr der Locomotivenbetrieb eingeführt werden soll. Er ist gegen Festsetzung einer bestimmten Grenze. Henz befürwortet die Festsetzung eines Maximums, da es sich nicht davon handelt, was man thun kann, sondern was man thun müßich ist. Der §. wird nach dem Antrag der Kommission angenommen.

Bei §. 4 über Krümmungshalbmesser veranlaßt blos die Bestimmung über Contre-Curven und über die zwischen zwei entgegengesetzten Curven anzuwendende Gerade eine längere Debatte. Mohn und Klein beantragen für die dreierlei Kategorien von Bahnen beziehungsweise eine 150, 100 und 50 Fuß lange Gerade zwischen zwei entgegengesetzten Curven. Es wird aber dieser Antrag verworfen und der der Kommission unverändert angenommen.

§. 5, über die bei Bahnhöfen anzuwendende horizontale und gerade Linie, findet keinen Widerspruch. Es wird als von selbst verstanden angenommen, daß Ausnahmen hier nicht mit gemeint sind. §. 6, über die Neigung des Planums, wird einstimmig angenommen. Ebenso §. 7, über die Entwässerung der Sohle des Bettungsmaterials.

Bei §. 8, über Schneeverwehungen und Schneeverschüttungen, wird erläutert, daß bestimmte Vorschläge hier zu machen nicht für nöthig erachtet worden ist. Als Beispiel, wie bei der Anlage des Planums hierauf Rücksicht genommen werden könne, wird das Verfahren angeführt, durch Ausfüllung des aufgeworfenen Bodens an der Wetterseite den Einschnittsboden die Tiefe des letzteren gleichsam zu vergrößern.

Zu §. 9, über die Spurweite, ist der Antrag gestellt, einen Zusatz anzunehmen, welcher die Nothwendigkeit einer kulanten Aenderung der ausnahmsweisen Spurweiten näher motivirt. Es wird dieß jedoch als überflüssig abgelehnt.

Die §§. 10, 11, 12 und 13, welche Bestimmungen enthalten, die bereits bei Berathung der Vorschriften zu Kategorie I. angenommen wurden, werden ohne Widerspruch genehmigt. Ebenso §. 14, welcher von dem Material und der Länge der Schienen handelt.

§. 15, welcher die Breite des Schienenkopfes und dessen Abrundung vorschreibt, gibt zu einer kurzen Diskussion Anlaß. Wiebe beantragt für die Breite des Kopfes ein Minimum von 2 Zoll. Mohn will die Breite zwischen 2 und 2½ Zoll bestimmen. Er hält die Festsetzung eines absoluten Maaßes für die Abrundung der Schienen für zu weit gehend und will auch hier einen Spielraum, und zwar zwischen 5 und 7 Zoll für die Abrundungsdurchmesser gestatten. Henz vertheidigt den Kommissionsantrag und führt für den vorgeschlagenen Halbmesser den interessanten Umstand an, daß nach mehrfachen Beobachtungen sowohl Gußs als auch Stahl angedrehte Schienen sich mit der Zeit so abgenutzt haben, daß sie auf die beantragte Form kamen. Der Antrag auf Festsetzung eines Minimums von 2 Zoll für die Breite des Schienenkopfes wird gegen 15 Stimmen verworfen, dagegen die Bestimmung des Abrundungsdurchmessers auf das Maaß zwischen 5 und 7 Zoll angenommen. — §. 16, über die Höhe der Schienen, veranlaßt ebenfalls eine kurze Debatte. Mohn beantragt eine kleinste Höhe von 3½ statt 4 Zoll. Es wird jedoch der Kommissionsan-

Digitized by Google

trag gegen 5 Stimmen angenommen. §. 17 findet keinen Widerspruch. Zu §. 18, welcher eine Neigung für die Schienen vorschreibt, bemerkt Wiebe, daß dieser Gegenstand in der Kommission speziell diskutirt worden sey, und man sich einstimmig für die geneigte Stellung der Schienen entschieden habe. Nur über den Grad der Neigung war eine Meinungsverschiedenheit vorhanden. Mohn hält für Schienen mit abgerundetem Kopfe eine schiefe Stellung nicht für nöthig, und führt die für diese Ansicht sprechenden Erfahrungen in Hannover an. Die Abstimmung ergibt eine entschiedene Majorität für den Kommissionsantrag. Für die Neigung will Henz $^1/_{16}$ statt $^1/_{20}$ gesetzt haben. Es wird jedoch dieses Amendement gegen 12 Stimmen verworfen und der Kommissionsantrag zum Beschluß erhoben.

Bei Wiederaufnahme der Berhandlung nach kurzer Unterbrechung fand über den Inhalt des §. 19, Höhereinlegung der einzelnen Schienen in Curven, eine Erörterung statt. Es handelte sich nämlich darum, ob nicht über das Maaß der Erhöhung etwas Bestimmtes festgesetzt werden soll. Hummel will entweder eine Scala oder eine Formel, nach welcher die Erhöhung zu berechnen, in die Bestimmungen aufnehmen. Wilhelmy und Rosenbaum haben auf ihren Bahnen bei den stärksten Curven von beziehungsweise 1800 bis 1200 Fuß, 1 Zoll Erhöhung als genügend gefunden. Mohn führt an, daß die im Promenaria aufgenommenen Maße diejenigen seyen, welche in Hannover bei dem Bahnbau wirklich eingehalten werden und sich als richtig bewährt haben. Man möge diese Maaße aufnehmen und die Revision derselben einer künftigen Versammlung vorbehalten. Wiebe bemerkt aus Anlaß der letzteren Bemerkung, daß er sich vorbehalte, einen Antrag auf Niedersetzung eines permanenten Ausschusses bei der Versammlung einzubringen, welcher dergleichen Fragen vorzuberaiten habe. Rosenbaum und Henz sind für Annahme der Hannoverschen Maaße. Es wird abgestimmt, der Antrag von Mohn verworfen und der Kommissionsantrag mit Einschaltung des Wortes „nachstehlig" vor „angegriffen wird" angenommen.

Auch bei §. 20, welcher von Erweiterung der Spur in Curven handelt, befürwortet Mohn die Aufnahme der im Promeneria enthaltenen Zahlen, welche sich bei den Hannoverschen Bahnen bewährt hätten. Hummel dagegen führt an, daß selbst bei der weitesten zugelassenen Abstellung die Berechnung eine viel geringere Erweiterung ergibt, als im Promeneria angenommen. Den mehreren Seiten wird gegen die Aufnahme bestimmter Zahlen gesprochen, welche ja auch bezüglich der Erhöhung der äußeren Schienen nicht beliebt worden sind. — Die Aufnahme der im Promeneria enthaltenen Zahlen wird abgelehnt, der Kommissionsantrag angenommen.

§. 21, über die Stoßenden der Schienen, wird mit einer Aenderung der Fassung angenommen.

§. 22, welcher von dem Schienenstoßen spricht, veranlaßt eine längere Debatte. Für Bevorzugung der Stuhlschienen sprechen Heng und Königk, dagegen Ruppert, Mohn, Hartwich, Klein. — Bei der Abstimmung fand der erste Satz des §. 22 keinen Widerspruch; der zweite Satz, welcher den Stuhlschienen den Vorzug zuerkennt, wird mit 20 gegen 13 Stimmen verworfen. Die weitere Frage, ob den breitbasigen Schienen ein Vorzug zuzuerkennen sey, wird mit 17 gegen 16 Stimmen ebenfalls verneint. Es fällt sonach der letzte Satz dieses §. weg.

Die §§. 23 und 24, über die Stoßverbindung der Schienen, finden keinen Widerspruch. Ebenso wird §. 25 angenommen, mit der Aenderung, daß statt „Unterlagsplatten" „nicht übergreifende Unterlagsplatten" zu setzen ist.

Zu §. 26 bemerkt Mohn, daß er zwar für neue Bahnen in Hannover die Laschenverbindung der Schienen ebenfalls beantragt habe, aber unter Umständen Schienenstühle für eben so gut halte. Er stimme deßhalb gegen die von der Kommission vorgeschlagene Fassung. Leopold, Ruppert, Wiebe sprechen sich ganz entschieden für den Vorzug der Stoßverbindung breitbasiger Schienen mittelst Laschen und 4 Mutterschrauben vor der mittelst gußeiserner Stühle aus. Hartwich schließt sich dagegen der Ansicht von Mohn an. Es wird abgestimmt und ergibt die Zählung 17 Stimmen für und 17 Stimmen gegen den Kommissionsantrag. Dieser ist somit als verworfen zu betrachten.

§. 27, über die Stoßverbindung bei Stuhlschienen, findet keinen Widerspruch. §. 28 wird nach einer Bemerkung von Wilhelmy, daß auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn die Einführung der Laschenverbindung bei Stuhlschienen eine wesentliche Verminderung der Bahnunterhaltungskosten zur Folge hatte, ebenfalls angenommen.

Die §§. 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 und 38, welche von den Schienenunterlagen und dem Bettungsmaterial handeln, werden unverändert angenommen.

§. 39 findet in folgender Fassung Annahme: „Das Bettungsmaterial soll eine solche Beschaffenheit haben, daß es weder bei anhaltender Nässe durchweicht, noch durch Frost zerstört wird."

§. 40, über Brücken, wird mit dem Zusatz angenommen, daß sehr schiefe Brücken von der allgemeinen Vorschrift ausgenommen seyn sollen. Bei §. 41, welcher hölzerne Brücken ein für allemal ausschließt, weist Mengel auf die für Festungen einzutreffenden Beschränkungen hin, wogegen Wiebe der Ansicht ist, daß, wie solche auch bei der Festung Danzig für die Ostbahn bereits zugelassen, kein Grund gegen die Verwendung der Holzkonstruktion für Brücken auch bei Festungen vorliege.

Bei §. 42 will Ruppert die Anwendung von geraden gußeisernen Balken für Eisenbahnbrücken ausdrücklich untersagen. Stummer würde die gußeisernen Brücken überhaupt ganz ausschließen. Hähner und Klein ebenfalls. §. 42 wird jedoch in der Fassung der Kommission mit 18 gegen 16 Stimmen angenommen.

Die §§. 43, 44, 45, über Megabrgänge, werden mit der einzigen Aenderung angenommen, daß in §. 45 statt „Kommunalwegen" zu setzen ist „befestigten Kommunalwegen". §. 46 findet keinen Widerspruch.

§. 47, welcher die Strecke oder sogenannten Sicherheitsschienen für unstatthaft erklärt, findet eine allgemeine lebhafte Zustimmung. Für Zulassung derselben erhebt sich Niemand und wird der §. einstimmig angenommen. — Bei dieser Gelegenheit wird noch angeführt, daß vor Bayern der Sitzung das Stück einer Streichschiene gezeigt wurde, über welche ein Zug gegangen ist.

Die §§. 48 und 49, über Meilen- und Gradentzeiger, finden keinen Widerspruch, und somit ist dieser Abschnitt der Kommissionsvorlage erledigt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Anwendung von Eisen für Eisenbahnbauten.

Bericht der zur Untersuchung der Anwendbarkeit des Eisens zu Eisenbahnbauten ernannten Kommission.

(Fortsetzung von Nr. 24 und 25.)

Außer den bereits angeführten Versuchen haben wir eine Reihe derselben angestellt, um für die Vervollständigung der Theorie der Mechanik elastischer Körper Data zu erhalten. Wenn ein Balken in irgend einer Weise gebogen wird, so muß seine concave Seite zusammengedrückt, die convexe dagegen ausgedehnt werden. Eine genaue Kenntniß der Gesetze, nach welchen das Zusammenpressen und Ausdehnen des Balkens in einem solchen Falle erfolgt, muß jeder genauen Theorie über dessen Einbiegungen, Vibrazionen und Brüche vorangehen.

Das bei mathematischen Untersuchungen gewöhnlich angenommene Gesetz, nach welchem die Längen-Zusammendrückung und Ausdehnung innerhalb gewisser Grenzen direkt den Kräften proporzional wäre, welche dieß hervorbringen, ist, obschon bei einigen Körpern nahezu richtig, vielleicht für manches Material nicht ganz wahr. Es sind deßhalb Versuche angestellt worden, um mit Genauigkeit die direkte Längenzusammendrückung und Compression bei langen gußund schmiedeeisernen Stangen zu ermitteln. Die Ausdehnung wurde bestimmt, indem man eine 50 Fuß lange und 1 Zoll im Quadrat starke Stange an dem Dach eines hohen Gebäudes befestigte und an den unteren Ende Gewichte aufhängte. Die Zusammenpressung dagegen wurde ermittelt, indem man eine 10 Fuß lange 1 Zoll im Quadrat starke Stange in die Vertiefung eines gußeisernen Rahmens legte, wobei die Stange ohne Reibung sich verrücken konnte, eine seitliche Ausweichung aber nicht möglich war. Die Stange wurde sodann mittelst eines mit verschiedenen Gewichten belasteten Hebels zusammengedrückt. Es wurde alle mögliche Vorsicht angewendet, um ein genaues Resultat zu erzielen.

Folgende Formel wurde abgeleitet für das Verhältniß zwischen der Ausdehnung und Zusammenpressung einer gußeisernen Stange von 10 Fuß Länge und 1 Zoll im Quadrat, und den beziehungsweise hiezu gebrauchten Gewichten:

Ausdehnung $\quad w = 116117\,e - 201905\,e^2$,

Zusammenpressung $w = 107763\,d - 36318\,d^2$,

wobei w das Gewicht in Pfunden ausdrückt, welches auf die Stange wirkte, e die Ausdehnung und d die Compression in Zollen bedeutet.

Für eine Stange von 1 Zoll im Quadrat und beliebiger Länge hat man:

$$\text{Ausdehnung} \qquad w = 12934040\,\frac{e}{l} - 2907432000\,\frac{e^2}{l^2},$$

$$\text{Zusammenpressung} \quad w = 12931560\,\frac{d}{l} - 522979200\,\frac{d^2}{l^2},$$

wobei l die Länge der Stange in Zollen bedeutet.

Diese Formel ist das mittlere Ergebniß aus Versuchen mit vierzehn Arten Gußeisen.

Die mittlere tenslie Stärke des Gußeisens, wie sie aus diesen Versuchen hervorging, ist 15,711 ℔ per Quadratzoll und die größte Ausdehnung (vor dem Zerreißen) $^1/_{100}$ der Länge. Dasselbe Gewicht würde eine Eisenstange von derselben Querschnittsfläche um $^1/_{111}$ der Länge zusammendrücken. Es ist hier zu bemerken, daß das gewöhnlich angenommene Gesetz ziemlich richtig für Schmiedeeisen ist.

Vierzehn Arten von Gußeisen sind in Gebrauch gekommen, deren Eigenschaften noch nicht mit Genauigkeit ermittelt sind. Siebenzehn Arten sind ausgelesen und deren absolute und rückwirkende Festigkeit bestimmt worden. Auch sind Versuche angestellt worden über die relative Festigkeit von schmiede- und gußeisernen Stäben, auf welche horizontale sowohl als vertikale Kräfte einwirk-

Digitized by Google

ten. Diese Versuche zeigten vollständig die Einbiegungen von Gußeisen und den Mangel seiner Elastizität.

Die Stäbe, welche bezüglich der relativen Festigkeit untersucht wurden, hatten Querschnitte von 1 Zoll im Quadrat bis 3 Zoll im Quadrat, so wie Querschnittsflächen von verschiedenen anderen Formen, und es zeigen die den Bruch hervorbringenden Gewichte, daß die Stäcke einer 1 Zoll im Quadrat starken Stange nicht als Einheit gebraucht werden kann, um die Stäcke größerer Gußstücke von ähnlichem Metall zu berechnen, obschon dieß in der Praxis gewöhnlich geschah. Es ist nämlich zu berücksichtigen, daß die Krystalle derjenigen Theils des Stabes, welcher zuerst abgekühlt, klein und dicht sind, während der mittlere Theil von 1 oder 3 Zoll im Quadrat starken Stangen aus vergleichungsweise viel größeren Krystallen bestehen. Stangen von 3 Zoll im Quadrat im Querschnitt, welche bis auf 1/4 Zoll im Quadrat dünner gehobelt werden, zeigen sich sehr schwach, sowohl was die relative als rückwirkende Festigkeit betrifft. Es geht daraus hervor, daß wenn eine Einheit gesucht wird für die Stärke von Eisen, aus welchem ein großes Gußstück gemacht wird, der hiefür anzuwendende Stab ebenso viel kenn sollte, als der dickste Theil dieses Gußstückes.

Die Vornahme dieser verschiedenen Experimente wurde wesentlich erleichtert durch die von den Lord-Kommissären der Admiralität gegebene Erlaubniß, das Arsenal in Portsmouth zu den Untersuchungen zu benützen. Nebenbei wurde für nothwendig erachtet, für mehrere Monate eine Lokalität in Lambeth zu miethen, und zwar für die Vornahme verschiedener Theils der Versuche, welche durch Calon Hodgkinson geleitet wurden. Obschon wir überzeugt sind, daß es unmöglich wäre, die Leistungen aller einzelnen Mitglieder der Kommission hervorzuheben, daß es parteiisch erscheinen würde, eines derselben besonders zu loben, so können wir doch nicht von Auftrag unserer Committenten zurückhalten gegen den oben genannten Herrn für den Eifer und die Einsicht, mit welcher er die bemerkenswerthe Reihe von Versuchen ausstellte, welche in der Beilage zu diesem Bericht verzeichnet sind und einen großen Theil der in diesem Berichte bereits beschriebenen Versuche ausmachen.

Wir haben ferner von vielen Eisenwerksbesitzern Auskunft erhalten über die verschiedenen, bei Erzeugung ihres Eisens angewendeten Prozesse und deren Wirkungen auf die Stärke und die sonstigen Eigenschaften des erzeugten Materiale; wie wir auch sorgfältige Erkundigungen bei Ingenieurs über die von ihnen vorgezogenen Eigenschaften und Mischungen des Eisens für die bei Brücken angewendeten großen Gußstücke, sowie über die respektiven Vorzüge des mit heißem und kaltem Gebläse erzeugten Eisens eingezogen haben. Diese Untersuchung ist wesentlich erleichtert worden durch die Liberalität und Offenheit, mit welcher diese Herren und die Ergebnisse ihrer Erfahrungen mittheilten.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Am 22. Juni fanden mehrere Probefahrten auf der nunmehr vollendeten Nordbahn zwischen Geislingen und Ulm statt. Die Bahn folgt von Geislingen an auf 7/4 Meilen Länge im Verhältniß von 1 : 45, geht über das Plateau der Alp theils horizontal, theils mit Neigungen von 1 : 100 fallend oder steigend, und erreicht mit einem Gefälle von 1 : 70 auf 9/10 Meilen Länge den Bahnhof in Ulm. Die Länge der ganzen Strecke beträgt 4 1/2 Meilen und es wurde dieselbe, die Zwischenaufenthalte abgerechnet, mehrmals in einer Stunde zurückgelegt. Die Eröffnung dieser Bahnabtheilung für den öffentlichen Verkehr erfolgt am 29. Juni und es ist also von diesem Tage an die ganze württembergische Staatseisenbahn von Heilbronn bis Friedrichshafen (34 Meilen) dem Verkehre übergeben. Die Fahrzeit für die ganze Linie beträgt, einschließlich eines Aufenthaltes von 1/4 Stunde in Stuttgart und von 1/2 Stunde in Ulm, 9 1/2 Stunden.

— * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Mai:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:			
125,452 Personen, Einnahme		38,580 fl.	2 kr. rh.
Gepäck,	"	2,096 "	4 "
Equipagen, Hunde, Vieh rc.	"	900 "	15 "
65,405.45 Ztr. Güter	"	13,767 "	49 "
		55,344 fl.	10 kr. rh.
2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach:			
16,608 Personen, Einnahme		7,420 fl.	31 kr. rh.
Gepäck,	"	206 "	27 "
Equipagen, Hunde, Vieh rc.	"	141 "	28 "
28,493.59 Ztr. Güter	"	4,365 "	11 "
		12,135 fl.	37 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 141,060. Gesammteinnahme 67,479 fl. 47 kr.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Mai 1850.

Für 57,278 Personen	46,801 Thlr.	9 Ngr.
" 109,447 Ztr. Fracht- und Eilgüter	22,163 "	21 "
Summe	68,965 Thlr.	— Ngr.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8 5/8 Meilen) wurden im Mai 1850 befördert:

18,017 Personen,
83,139.39 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen	9,383 Thlr.	4 Sgr.
" Güter, Vieh, Equipagen	4,841 "	4 "
zusammen	14,224 Thlr.	8 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 52.5 Thlr.

Im Monat Mai 1849 wurden befördert 17,933 Personen und eingenommen 12,483 Thlr. 24 Sgr.

Ausland.

Italien. — Die A. Z. enthält Folgendes über die elektrischen Telegraphen in Toscana: Toscana ist bis jetzt das einzige Land in Italien, welches ein vollständiges elektrisches Telegraphensystem besitzt, wie es das erste war, welches, bereits vor drei Jahren, die rasch steigende Wichtigkeit dieses Verbindungsmittels ahnend, mit der Anlegung derselben den Anfang machte. Dem auch in Deutschland vortheilhaft bekannten Professor der Physik an der Universität Pisa, C. Matteucci, ist diese Einrichtung wesentlich zu verdanken, über welche er in einem eben erschienenen populären Handbüchlein Rechenschaft ablegt. Man zählt gegenwärtig an 120 Migien Telegraphenlinien, beinahe sämmtlich zu drei Drähten, mit 13 Bureaux, auf den Bahnstrecken von Florenz nach Livorno, von Florenz nach Prato, Empoli nach Siena, Pisa nach Lucca, Lucca nach Pescia. Die Gesammtsollen der Anlage belaufen sich auf etwas 96,000 Lire (21,504 Rthlr. pr.) oder 800 Lire (177 Rthlr.) per Migie, während dieselben in Frankreich und anderwärts das Dreifache und darüber betragen. Das hier angewandte System ist das der Befestigung von Metalldrähten auf Pfählen längs der Bahn, wie es in Frankreich und Oesterreich gebräuchlich ist: Herr Matteucci hebt nicht an, der in Preußen und anderswo angenommenen Einrichtung, nach welcher mit Gutta Percha umflochtene Drähte in einer gewissen Tiefe unter den Schienen fortlaufen, bei weitem den Vorzug einzuräumen, deren Kosten freilich viel höher sich belaufen, namentlich wenn es sich um mehrere parallele Drahtlinien handelt. Die elektrischen Telegraphen kosten jetzt dem Gouvernement gegen 65,000 Lire (14,560 Rthlr.) jährlich, wovon beinahe die Hälfte auf die Gehalte der Beamten mit Ausschluß der Wachen kommt, und man berechnet, daß die Kosten jeder Depesche im Durchschnitt 8 Lire (beinahe 2 Rthlr.) betragen. Bis jetzt bedient die Regierung allein sich dieses Kommunikationsmittels, und selbst die Besoldigung der Telegraphenbureaux ist unterlagt.

Ankündigungen.

[10—22] **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** rc., sowie von **Gußstahl-Feilen,** sowohl für die englischen als ausswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl zu Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn,** und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

[30—32] Ingenieurzeichner, der vor wenigen Jahren seine vollständigen Studien für das Ingenieurwesen auf der großherzoglich badischen polytechnischen Schule zu Karlsruhe gemacht, und seither in seiner Heimath zu Luzern in der Schweiz als Civil-Ingenieur praktizirt hat, wünscht zu seiner ferneren Ausbildung im Ausland eine Stelle, sey es am Eisenbahnbau, oder an einer anderen in das Bereich des Civil-Ingenieurs einschlagenden Bauausführung. Da er besonders um fernere Ausbildung seines Faches sich bemüht, so wird er mehr gute Direktion als Honorar berücksichtigen.

Alois Rager, Ingenieur zu Luzern (Schweiz).

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 4 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 7. Juli 1850. Nro. 27.

Inhalt. **Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen.** Tagesordnung für die am 29. Juli zu Aachen zusammentretende Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. — **Verhandlungen** der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin im Februar 1850. (Fortsetzung.) — **Ueber die Anwendung von Eisen für Eisenbahnbauten.** Bericht der zur Untersuchung der Anwendbarkeit des Eisens zu Eisenbahnbauten ernannten Kommission. (Schluß.) — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Baden, Sachsen, Hannover, Preußen. Ausland. Russland. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

I.

Tagesordnung

für die am 29. Juli 1850 zu Aachen zusammentretende General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

I. Vorlegung des hier beigefügten Jahresberichts der geschäftsführenden Direktion über den gegenwärtigen Zustand des Vereins, und Beschlußnahme über mehrere in demselben zur Sprache gebrachte Gegenstände.

II. Berichterstattung über den Fortschritt der wegen Bildung eines auf Gegenseitigkeit begründeten Feuerversicherungs-Vereins eingeleiteten Vorarbeiten, namentlich auch Vorlegung eines Entwurfs zu einem Statute für diesen Verein, unter Berücksichtigung der von den Direktoren der Brandversicherungsbank für Deutschland zu Leipzig der Wiener Generalversammlung gemachten Vorschläge.

III. Berichterstattung über diejenigen Vorarbeiten, welche zur Erzielung der möglichsten Conformität im deutschen Eisenbahnwesen und zur Anbahnung eines allgemeinen deutschen Eisenbahn-Gesetzes zur Reife gediehen oder noch im Werke sind, mit Rücksicht auf den deßhalb der Wiener Generalversammlung ad IV. der Wiener Tagesordnung vorgelegten und theilweise noch unerledigt gebliebenen Kommissionsbericht, namentlich:

1) in Betreff der Herstellung eines vollständigen deutschen Eisenbahnnetzes,
2) der Gliederung des deutschen Eisenbahnvereins in besondere Verbände,
3) der allmäligen Entwickelung eines gleichmäßigen Konstruktions-Systems aller deutschen Eisenbahnen und Betriebsmittel, vorbereitet durch eine zu Berlin am 18. Februar c. und folgende Tage stattgefundene Versammlung sämmtlicher Techniker, über deren Resultat Bericht erstattet wird,
4) der Beziehungen der Eisenbahn-Gesellschaften zu den Staats-Instituten, insbesondere bezüglich:
   a. der Staats-Bahnanstalten,
   b. des Zoll- und Steuerwesens, in welcher Hinsicht die bestehende Kommission von der Wiener Generalversammlung ermächtigt worden war, alle ihr als zweckmäßig erscheinenden Erleichterungen des Eisenbahn-Verkehrs wegen Behandlung der Eisenbahn-Transporte in Bezug auf Zoll- und Steuerwesen zu erwirken, zu dem Ende erforderlichen Falls mit den Staatsverwaltungen zu unterhandeln und sich zu dem Zwecke auch durch Antheilnahme derjenigen Eisenbahn-Verwaltungen zu verstärken, welche bei den Grenzzoll-Absertigungen unmittelbar betheiligt sind, gegenwärtig aber zur bestehenden Kommission nicht gehören,
   c. der bahnpolizeilichen Vorschriften in Beziehung auf das Verhalten des Publikums,
5) der Regulirung der gesetzlichen Verhältnisse der Eisenbahnen als Transport- und Spedizions-Unternehmungen dem Publikum gegenüber, unter Berücksichtigung einer mittelst Schreibens der Wiener Handelskammer der Wiener Generalversammlung übersandten Denkschrift über die Waarenbeförderung auf den österreichischen Eisenbahnen,
6) der Erörterung einer allgemeinen deutschen Eisenbahn-Statistik mit Rücksicht auf den von der Wiener Generalversammlung zur Annahme dringend anempfohlenen Entwurf eines den Verwaltungen sämmtlicher zum Vereine gehörigen Eisenbahnen zum Grunde zu legenden gemeinsamen Etats.

IV. Erwägung der Frage, ob dem Triester Lloyd und der ersten k. k. pr. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft, wie den dafür der geschäftsführenden Direktion gegenüber den Wunsch aussprechenden deutschen Dampfschifffahrts-Unternehmungen der Zutritt zu den Verhandlungen der gegenwärtigen Generalversammlung zu gestatten sey,

und ob und in wie fern eine Vereinbarung des Vereins mit dem Triester Lloyd, wie mit den verschiedenen, in Geschäftsverbindung mit dem deutschen Eisenbahnvereine stehenden Dampfschifffahrts-Unternehmungen ermöglicht werden könne und solle?

V. Prüfung der Frage, ob der in der Wiener Generalversammlung zwar abgelehnte, jedoch zur abermaligen Berathung an die gegenwärtige verwiesene Antrag wegen Abänderung des bestehenden Prinzips der Stimmberechtigung in den Generalversammlungen nach näherer Motivirung beschlossen anzunehmen sey?

VI. Erwägung der Maßregeln, welche in Beziehung auf die von der Generalversammlung gefaßten, aber nicht allgemein angenommenen Beschlüsse zu treffen sein möchten, und Beschlußnahme darüber, ob und welche Kontrale hinsichtlich der Ausführung der genehmigten Beschlüsse eintreten soll? auf Antrag der Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft.

VII. Antrag der herzogl. Braunschweig-Lüneburg'schen Eisenbahn-Kommission, der Verein wolle sich bei der von ihr eingeleiteten Herausgabe einer korrekten Eisenbahnkarte von Deutschland angemessen betheiligen.

VIII. Rechnungsstellung der geschäftsführenden Direktion.

IX. Wahl einer neuen geschäftsführenden Direktion für die nächsten beiden Jahre.

X. Bestimmung des Orts für die nächste, im Juli 1851 abzuhaltende Generalversammlung des Vereins.

Stettin, den 20. Juni 1850.

Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

II.

Auszug

aus dem Jahresbericht der geschäftsführenden Direktion für die am 29. Juli 1850 zu Aachen zusammentretende Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen über den gegenwärtigen Zustand des Vereins.

Die Zusammensetzung des Vereins hat seit der letzten zu Wien abgehaltenen Generalversammlung mehrfache Veränderungen erfahren.

Dir gegenwärtige Zusammensetzung des Vereins ist folgende:

1) Königl. preußische Direktion der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn zu Aachen.
2) Direktion der Aachen-Mastrichter Eisenbahn-Gesellschaft zu Aachen.
3) Direktion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft zu Altona.
4) Direktorium der Anhalt-Cöthen-Bernburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Cöthen.
5) Generalverwaltung der königl. bayer. Posten und Eisenbahnen zu München.
6) Direktion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Elberfeld.
7) Direktion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Berlin.
8) Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Berlin.
9) Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Potsdam.
10) Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft zu Stettin.
11) Direktion der Bonn-Kölner Eisenbahn-Gesellschaft zu Bonn.
12) Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission zu Braunschweig.
13) Direktorium der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
14) Direktorium der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn-Gesellschaft zu Chemnitz.
15) Direktion der Düsseldorf-Elberfeler Eisenbahn-Gesellschaft zu Düsseldorf.
16) Direktion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zu Kassel.
17) Direktion der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft zu Hamburg.

Digitized by Google

18) Königl. hannoversche Eisenbahn-Direktion zu Hannover.
19) Direktion der a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn zu Wien.
20) Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zu Köln.
21) Direktion der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
22) Direktorium der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie zu Leipzig.
23) Direktorium der Löbau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft zu Zittau.
24) Direktion der Lübeck-Bachener Eisenbahn-Gesellschaft zu Lübeck.
25) Direktorium der Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft zu Magdeburg.
26) Direktorium der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn-Gesellschaft zu Magdeburg.
27) Direktorium der Magdeburg-Wittenbergischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Magdeburg.
28) Provisorische Zentral-Direktion der Main-Weserbahn zu Kassel
Namens der
großherzogl. hessischen Eisenbahnbau-Direktion der Provinz Oberhessen zu Gießen,
Generaldirektion für den Bau der kurhessischen Staatseisenbahnen zu Kassel,
Direktion der Main-Weserbahn für das Gebiet der freien Stadt Frankfurt zu Frankfurt a. M.
29) Direktion der Mecklenburgischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Schwerin.
30) Direktion der Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft zu Münster.
31) Direktorium der Neiße-Brieger Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
32) Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Berlin.
K. preuß. Verwaltung der Niederschlesisch-Märk. Eisenbahn zu Berlin.
33) Direktion der Niederschlesisch-Zweigbahn-Eisenbahn-Gesellschaft zu Glogau.
34) Direktorium der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
35) K. k. öster. Generaldirektion für Kommunikationen zu Wien.
36) Direktion der Prinz-Wilhelm-Eisenbahn zu Langenberg.
37) Direktion der Rendsburg-Neumünster Eisenbahn-Gesellschaft zu Rendsburg.
38) Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Köln.
39) Direktorium der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Dresden.
40) Königl. Sächsisches Finanzministerium III. Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel zu Dresden.
41) Direktorium der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft zu Stettin.
42) Direktion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Erfurt.
43) Königl. preuß. Direktion der Wehthälischen Eisenbahn zu Coesl.
44) Direktion der k. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn zu Wien.
45) Direktorium der Wilhelmsbahn zu Rastatt.

Der Beitritt ist inzwischen auch noch von der K. preußischen Direktion der Oldenburg zu Bromberg und von der K. württembergischen Eisenbahn-Kommission zu Stuttgart in Aussicht gestellt worden, die Beschlußnahme bisher hinsichtlich der Zulässigung zu den bisher im Verein gefaßten Beschlüssen, und damit die definitive Beitrittserklärung dis dahin jedoch und noch nicht zugegangen.

Die von den genannten Verwaltungen bisher mit wenigen sogleich anzugebenden Ausnahmen einmüthig gefaßten und eine dauernde Bedeutung besitzenden, daher als Bestangung für die Aufnahme einer jeden neu eintretenden Verwaltung zu stellenden Beschlüsse sind mit Uebergehung der weniger erheblichen folgende:

a) Anerkennung des nach den bisher gefaßten Beschlüssen neu redigirten und der zu Wien im Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung vorgelegten Vereinsetats und den daselbst beliebten Modifikationen.

b) Annahme der Normalbestimmungen, welche zwischen den zum Vereine gehörigen Verwaltungen als vom 1. Januar 1849 ab gültig hinsichtlich der Personen-, Gepäck-, Equipagen-, Pferder und Viehbeförderung in der zu Dresden im September 1848 abgehaltenen Generalversammlung vereinbart worden sind, und welche in die besondern Reglements der einzelnen Bahnen, ohne daß dieselben in irgend einem Punkte jenen Bestimmungen widersprechen dürfen, aufgenommen werden müssen.

c) Annahme des nach den Wiener Generalversammlungs-Beschlüssen neu redigirten Vereins-Güterreglements, wie des dazu gehörigen Uebereinkommens, dessen Publikation als vom 1. Juli 1850 ab gültig erfolgt ist.

d) Bei dem mehrere Bahnen berührenden direkten Güterverkehr soll auf Beschluß der Dresdner Generalversammlung der Frachtsatz für gewöhnliche (Normal-) Fracht ½ Sgr. pro Zoll-Zentner und Meile nicht übersteigen, und nur für Güter, welche nach Verhältniß ihres Gewichts einen besonders großen Raum einnehmen (sperrige, volumenöse Güter) soll der Frachtsatz bis zu 1 Sgr. pro Zoll-Zentner und Meile erhöht werden dürfen.

e) Bei sämmtlichen Expeditionen soll auf Beschluß der Wiener Generalversammlung alles Gold- und Silbergeld (mit Ausnahme der Scheidemünze), welches auf dem Gebiete der zunächst angrängenden Bahnen gesetzlichen Kurs hat, angenommen werden. Der Kurs, zu welchem die Münzsorten angenommen werden müssen, soll von jeder Verwaltung von Zeit zu Zeit bestimmt und bei jeder Expedition durch Anschlag veröffentlicht werden.

f) Das auf den vereinten Eisenbahnen zur Anwendung kommende Gewicht ist zufolge einer in der Wiener Generalversammlung gefaßten Beschlusses ausschließlich der Zoll-Zentner (= 50 Kilogramme) zu 100 Pfunden. Da jedoch die österreichischen Verwaltungen nicht in der Lage sind, nach Zoll-Zentnern zu rechnen, so machen sie sich demunerachtet anheischig, in ihren Tarifen das Verhältniß des österreichischen Gewichts zum Zoll-Zentner anzuwenden.

g) Bei Ausverfung des Frachtbertages und den Frachtbriefen sollen auf Beschluß der Wiener Generalversammlung zeitweise gar Verbezug von Irrthümern die Tarifsätze beigefügt werden.

h) Jede Verwaltung soll in Gemäßheit der betreffenden, in der Dresdner und der Wiener Generalversammlung gefaßten Beschlüsse gehalten sein, in ihren Reglements bestimmte Lieferzeiten für die Handelsgüter zuzusichern, welche auch bei der Beförderung im direkten Verkehr wahrhaft eingehalten sein sollen.

i) Annahme des in der zu Hamburg vom 29. November bis 2. Dezember 1847 abgehaltenen Generalversammlung vereinbarten Frachtsatz-Reglements.

k) Der von der betreffenden Kommission der Wiener Generalversammlung vorgelegte und in dem deshalbigen Protokolle abgedruckte Etatsentwurf wird wenigstens in den Hauptabtheilungen, und so viel als thunlich in den mit römischen Zahlen bezeichneten Unterabtheilungen als Grundlage für eine ausführ stellende allgemeine deutsche Eisenbahn-Statistik allen vereinigten Verwaltungen zur Annahme beigegeben anempfohlen.

l) Die Stuttgarter Eisenbahn-Zeitung wird noch einem Homburger Gen.-Bers.-Beschlusse vorläufig als das Organ des Vereins bezeichnet, und dabei den vereinten Verwaltungen beigegeben in Vorschlag gebracht, besonders Korrespondenten in ihrem Wirkungskreise für das genannte Blatt zu ernennen, auch werden nach dem Dresdner Generalversammlungsbeschlusse, die unter Anlage XI. dem beschlußlagen Protokolle beigefügten Anträge der Redaktenre der Zeitung den vereinten Verwaltungen zur Beschlußfassung auf Widerruf anempfohlen.

m) In der gegenseitigen Korrespondenz der vereinten Verwaltungen sollen nach dem in der Dresdner Generalversammlung gefassten Beschlusse künftig die Kurialien, „Löblich, Wohllöblich" rc. fortgelassen werden.

Die Publikation des neu redigirten Vereins-Güter-Reglements, wie des damit in Verbindung stehenden Tarifs, und des zum Reglement gehörigen Uebereinkommens, haben wir unter dem 18. Mai c., also vom 1. Juli c. ab, gültig veranlaßt.

Die in der Dresdner Generalversammlung beschlossene Zusicherung von bestimmten Lieferzeiten für Handelsgüter ist nach den uns darüber zugegangenen Anzeigen Seitens der großen Mehrzahl der vereinten Verwaltungen erfolgt. Von einigen unter denselben ist jedoch nur zugesichert worden, daß die seitgesetzte Frist „in der Regel" inne gehalten werden werde, unzweifelhaft wohl, weil man sich durch diesen Zusatz bei momentanem übergroßem Andrange oder bei Störungen auf der Bahn und in den Betriebsmitteln gegen ein Uebermaß von Entschädigungsansprüchen schon stellen wollte, und im Interesse des Publikums es nicht vorzog, diese Sicherung durch Anstellung von zu langen Fristen, deren es für die Beförderung der Güter in den meisten Fällen nicht bedürfen würde, zu entziehen.

Die in der Wiener Generalversammlung beschlossene Mittheilung, nach welchen Maaßen auf den zum Vereine gehörigen Eisenbahnen gerechnet wird, und in welchem Verhältnisse dieselben zu den französischen Maaßen stehen, haben wir demnächst unter dem 25. Januar c. erfolgen lassen, auch unter dem 3. und 16. März c. über die dem Vereine von den hohen Staatsregierungen von Braunschweig-Lüneburg, Hannover, Mecklenburg-Schwerin, Oesterreich, Preußen, Sachsen und Schleswig-Holstein bewilligte, und auf das Dankbarste anzuerkennende Portofreiheit Bericht erstattet, die unter dem 26. März c. auch noch von der fürstlich Thurn und Taxis'schen hohen General-Postdirektion in gleicher Anerkennung und mit derselben Genehmigung gewährt worden ist.

Bevor wir nun nach einer fast vierjährigen Geschäftsführung, deren Uebertragung uns eben so sehr wie dazu uns dadurch an den Tag gelegte ehrende Vertrauen, als für die Nachsicht, mit welcher unsern Bestrebungen für das Gedeihen des Vereins stets von sämmtlichen Verwaltungen mit der größten Güte begegnet worden ist, zum innigsten Danke verpflichtet, jetzt zurücktreten, müssen wir uns noch einen Nachsatz gestatten, der auf eine Erleichterung dieser Geschäftsführung für unsere Nachfolgerin berechnet ist, da dieselbe vielleicht nicht in der Lage sein könnte, auf eine Unterstützung Bezicht zu leisten, und sie derselben vielleicht auch mehr als wir bedürftig sein möchte, in sofern der Schriftwechsel an Umfang immer noch zunimmt, und eine Abnahme wahrscheinlich erst nach gänzlicher Regelung der zahlreichen, noch in der Entwickelung begriffenen Verhältnisse, und nach dem Eintritte einer gewissen Stabilität in der Zusammensetzung des Vereins erfolgen wird. Wie sehr wir in dieser Beziehung auch denn in der letzten Generalversammlung zur Berathung gekommenen Vorschlag wegen Anstellung eines Generalagenten, entgegenstreiten mußten glauben, besonders weil dadurch eine bedrohliche Störung für alle nur durch Nachgiebigkeit und gegenseitiges Wohlwollen zu fördernde Bestrebungen des Vereins, als beklagenswerthe Folge zu fürchten sein könnte, und weil wir es in dieser Rücksicht für entschiedener erachteten, die Führung der Ge-

Digitized by Google

schäfte in die Hand eines Vereinsgliedes, als in diejenige eines sich bald unentbehrlich machenden Beamten des Vereins gelegt zu sehen, so sind wir doch überzeugt, daß ohne eine regelmäßige vom Vereine zu gewährende Hülfe weder die Geschäftsführung von der damit betrauten Verwaltung, noch hiesselbe nicht zu sehr dadurch belastet werden soll, wird fortgefahrt, noch auch ohne erhebliche Störung auf eine Nachfolgerin wird übertragen werden können.

Wir gestatten und daher den Vorschlag, die Generalversammlung wolle die geschäftsführende Direktion beauftragen, auf Kosten des Vereins einen gewandten Subalternbeamten anzustellen, der mit Konjizirung von leichteren Expeditionen, mit der Führung des Journals und der Kasse, wie mit der Verwaltung der Registraturgeschäfte ic. zu beschäftigen sein würde.

Wenn dieser Mehrgeld dann noch die der geschäftsführenden Direktion zu entheilende Genehmigung hinzugefügt würde, alle im Interesse des Vereins zu verwendenden kleinen Kosten auf die Vereinskasse zu übernehmen, so würde dann, so weit es in der Macht des Vereins liegt, die geschäftsführende Direktion jeder Belastung, über die sonst vielleicht von anderer Seite hier Klage geführt werden könnte, enthoben werden, und es sich nur noch darum handeln, bei der vorzunehmenden Wahl auf eine Verwaltung Bedacht zu nehmen, die in ihrer Mitte eine Persönlichkeit besitze, welcher mit der gewiß überall vorangesetzigeren Liebe zur Sache, die nöthige Zeit und Muße zu Gebote stände, um als Decernent in diesen Angelegenheiten unter Mitwirkung der sie mit dieser Pflichterfüllung beauftragenden Verwaltung thätig sein zu können.

Verhandlungen

der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in Berlin im Februar 1850.

(Fortsetzung von Nr. 22, 23, 24, 25 und 26.)

Protokoll.

Fortgesetzt Berlin, 25. Februar 1850.

In der nach 9 Uhr Morgens eröffneten Sitzung, unter Vorsitz von Mohn, wurde zunächst das Protokoll der Sitzung vom 23. d. verlesen und nach einigen berichtigenden Bemerkungen genehmigt.

Henz machte hierauf der Versammlung die Mittheilung, daß der Minister der öffentlichen Arbeiten mit vielem Interesse Kenntniß von der Thätigkeit der Versammlung genommen habe, und derselben ein Zeichen seiner Anerkennung zu geben wünsche. Der Minister provozire deßhalb den anwesenden Technikern einen Ausflug auf der größten hier ausmündenden Eisenbahn, zur Besichtigung der bei derselben vorkommenden vielen großartigen Bauwerke. Zu diesem Zwecke würde ein Extrazug, welcher überall, wo es gewünscht wird, anhalten könne, die Theilnehmenden nach Görlitz und Bunzlau und wieder zurück bringen. Henz bittet den Vorstehenden, die Meinung der Anwesenden hierüber einzuholen und den Tag für die vorgeschlagene Fahrt zu bestimmen. Auf die Frage des Vorstehenden entscheidet sich die Versammlung einstimmig für die Annahme des sehr dankenswerthen Anerbietens nach dem Schluß der Verhandlungen.

Auf einen Antrag des Oberingenieurs Hoffmann wird beschlossen, daß von jetzt an keiner der Anwesenden ohne Urlaub der Versammlung abreisen dürfe.

Wiebe erhielt nun das Wort zur Verlesung eines, von der Kommission für die Vorberathung der Bestimmungen zu Kategorie II. gefaßten Antrags auf Bildung eines Vereins der deutschen Eisenbahn-Techniker. Der Vorlesung folgende bemerkt, daß er seinen gestern angekündigten Antrag auf Einsetzung eines permanenten Ausschusses zurücknehme und den weiter gehenden, in der Kommission berathenen und von ihr einmüthig beschlossenen Antrag, den er verlesen werde, befürworte. Nachdem der Antrag verlesen worden, wie er von der Kommission bis incl. Punkt 9 gefaßt war, beantragt Ruppert einen Zusatz, welcher unter 10 beigefügt ist. (Vgl. G.-Z. Nr. 10.) Auf den Vorschlag von Henz beschließt die Versammlung, daß der Antrag, einschließlich des Zusatzes, gedruckt und vertheilt werde, um in einer der nächsten Sitzungen zur Berathung gebracht zu werden.

Zu der Tagesordnung sind die weiteren Kommissionsvorschläge und zwar zunächst das Kapitel über Lokomotiven. (Referent in der Kommission Kirchweger.) Wiebe bringt die einzelnen Paragraphen, wie sie im Kommissionsantrage auf einander folgen, zum Vortrage. Man vereinigt sich darüber, daß die Debatte sich nur über den materiellen Inhalt der Bestimmungen, nicht über deren Anordnung und Fassung zu verbreiten habe, indem für eine gehörige Redaktion der Kommissionsvorlagen nicht die nöthige Zeit vorhanden gewesen.

Punkt 1 über die Länge der Lokomotiven-Kessel findet keinen Widerspruch. Für Punkt 2 über den Radstand wird eine von Wiebe beantragte verbesserte Fassung angenommen, und Punkt 3 mit 2 zu einem ℔ vereinigt. Punkt 4, 5, 6 über dieselben Gegenstände werden angenommen, Punkt 7, welcher als Maximum des Radstandes für Lokomotiven 12 Fuß beantragt, veranlaßt den Vorbereitungsantrag von Weidtman, das Maximum auf 12 Fuß 6 Zoll festzusetzen. Dieser wird aber verworfen, indem bei der Abstimmung sich Stimmengleichheit herausstellte. Punkt 8, daß alle Lokomotiven mit festen Achsen 6 Räder mit Spurkränzen erhalten müssen, wird angenommen. Punkt 9, welcher für Kurven unter 1000 Fuß die Anwendung beweglicher Untergestelle für „unverweidlich“ hält, wird mit der Aenderung von „unvermeidlich“ in „zulässig“ angenommen. Punkt 10, über die Nothwendigkeit von 8 Rädern bei solchen Lokomotiven, findet keinen Widerspruch. Punkt 11 wird mit 10 in einen ℔ vereinigt. Die Bestimmung wird nach einer Bemerkung von Kirchweger angenommen. Punkt 12 über die Stellung des Drehbolzens und 13 über die Nothwendigkeit der Spurkränze werden ebenfalls angenommen. Punkt 14, 15 und 16, über innen und außen liegende Cylinder werden zusammen zur Diskussion gebracht. Auf den Antrag von Kirchweger ist mit aufzunehmen „horizontale Cylinder“, um ersten Sag der Punkt 14 zu fassen. Punkt 17, die Beschaffenheit der Räder betreffend, wird angenommen, mit Weglassung des Wortes „gußeisernen“ vor Rade und mit Einschaltung von „mindestens“ vor $^{7}/_{8}$ Zoll. Punkt 18 soll es statt „4½zöllige“ „4zöllige“ gekuppelte Triebräder heißen. In Punkt 19, erster Satz, bleibt „gekuppelte“ weg. Der Antrag von Hartwich, die Räder nie über 5 Fuß hoch zu machen, wird verworfen; der Antrag von Weidtman, vorzuschreiben, daß Maschinen für Schnellzüge nicht über 22 Zoll Hub erhalten sollen, wird angenommen. Punkt 20, daß gekuppelte Maschinen mit 5 Fuß hohen Triebrädern am besten seyen, beschließt man, ganz wegzulassen. Punkt 21, die Größe der Laufräder, und 22, die Höhenlage des Kessels betreffend, finden keinen Widerspruch. In Punkt 23, über die Lage des Schwerpunktes, ist im ersten Satz nach dem Worte dieses „und ohne Balancier“ einzuschalten. Der Nachsatz über Balancier-Konstruktion bleibt weg. In Punkt 24, über die Gewichtsvertheilung auf die Achsen, ist „des Kessels“ wegzulassen. Punkt 25, welcher als vortheilhafteste Dampfspannung 70 bis 80 Pfd. festsetzen will, findet vielfachen Widerspruch. Weidtman will dafür 75 bis 100 Pfd. setzen. Wiebe vertheidigt den Kommissionsantrag, welchem die Ansicht zu Grunde liegt, daß Dampf von höherer Spannung das Eisen angreift. Es wird beschlossen, 70 bis 90 Statt 70 bis 80 Pfd. zu setzen. Auch gegen die Probe mit 1½fachem Druck wird, namentlich von Galebow, Bedenken erhoben, und ein Vorschlag von einer Maschine angeführt, welche durch eine solche Probe bedeutend beschädigt worden ist. Die Majorität entscheidet sich jedoch für den Kommissionsantrag. Punkt 26, über die Formveränderung bei der Kesselprobe, wird mit der Einschaltung „in diesem Zustande“ nach „Kessel“ angenommen. Punkt 27 findet Widerspruch, indem von vielen Seiten die Vornahme der Kesselproben erst nach Zurücklegung einer größeren Meilenzahl, als in dem Kommissionsantrag enthalten, befürwortet wird. Es sind Anträge gestellt auf 7—10,000, 10,000, 8,000 und 5,400 Meilen. Kirchweger macht für die beantragten 5,000 Meilen den Umstand geltend, daß diese Meilenzahl einem zweijährigen Dienst entspricht, während dessen die Maschine einmal in Hauptreparatur kömmt, bei welcher Gelegenheit die Kesselprobe vorgenommen werden kann. Rosenbaum will für die erstmalige Probe bei neuen Maschinen eine größere Meilenzahl als bei älteren Maschinen festsetzen. Bei der Abstimmung wurde zuerst die Frage, ob die Probe bei entblößtem Kessel vorzunehmen, gegen 43 Stimmen bejaht. Die Frage, ob bei neuen Maschinen die Probe erst nach durchlaufenen 10,000 Meilen vorgenommen werden soll, bleibt mit 18 gegen 18 Stimmen unentschieden. Die Festsetzung von 10,000 Meilen überhaupt ergaben sich nur 11 Stimmen, auch für 8,000 Meilen ergab sich keine Mehrheit. Dagegen wurde die Meilenzahl von 5,400 Meilen mit geringer Mehrheit angenommen. Punkt 28, über Prüfung der Feuerwaagen, wird angenommen, ebenso Punkt 29, über Sicherheitsventile. Bei Punkt 30 beantragt Wiebe den Zusatz „an Hebeln befestigt sind“ nach Federwaagen, welcher mit großer Majorität angenommen wird. Neue Anträg. Bestimmungen für die Größe der Ventilöffnungen ic. findet keine Zustimmung, weil die Landesgesetze hierüber hinlänglich Vorschriften enthalten. Ueber Punkt 31 erhebt sich eine lange Debatte. Es ist beantragt, die Anbringung von Manometern bloß als „wünschenswerth“ zu bezeichnen. Es wird jedoch der Kommissionsantrag mit 22 Stimmen angenommen. Punkt 32, über Wasserstandszeiger, findet keinen Widerspruch. Zu Punkt 33 wird beantragt, das Wort Handrumme wegzulassen. Wilhelmy und Kirchweger sprechen zu Gunsten der Dampfpumpen, wenn sie ergiebig genug sind, um auch während der Fahrt ausreichend Wasser in den Kessel pumpen zu können. Es wird hierauf Punkt 33, in folgender Fassung angenommen: „An einer Seite des Feuerkastens ist eine Dampfpumpe von ausreichender Größe anzubringen.“ Punkt 34, über Wärmerohren, wird soll einstimmig angenommen. Punkt 35, 36, 37 und 38 über Sicherung gegen Feuerfressen und über die Höhe der Schornsteine finden keinen Widerspruch. In 39 hält Rosenbaum den Abstand von 2 Zoll für die Bahnräumer zu gering und will 2½, oder sogar 3 Zoll als Minimum. Es wird beschlossen, statt 2 Zoll, 2 bis 2½ Zoll zu setzen. Punkt 40 bis 44 über Dampfsirene, Kuppelungen, Laternen, Reserveteilen und die größte Breite der Maschine, finden keinen Widerspruch.

Wiebe beantragt, daß an irgend einer passenden Stelle die Bestimmung aufgenommen werde, daß für die sämmtlichen Lokomotiven und Wagen der deutschen Eisenbahnen ein gleiches Schraubensystem angenommen werde. Le Gallon, Kirchweger und Fischer schließen sich diesen Anträge an, welcher mit dem Zusatz, daß das Whitworth'sche System zu wählen sey, fast einstimmig angenommen wird.

Digitized by Google

Der Abſchnitt über die Tender wird zur Berathung gebracht. Punkt 1 über die Räderzahl und die Beſtellung der Waſſerbehälter, findet nach einer Erläuterung von Kirchweger keinen Widerſpruch. Ebenſo Punkt 2, über den Rad-Durchmeſſer und die Spurkränze. Bei Punkt 3, über die Tender-Achſen, wird die Faſſung wie bei den Beſtimmungen über Wagen-Achſen, und die Einſchaltung „mindeſtens“ vor „3½ Zoll“ beſchloſſen. Für Punkt 4, über die Bremſen, wird eine andere Faſſung beſchloſſen. Punkt 5 und 6, über Radſtand und Konſtruktion der Räder, werden angenommen. Punkt 7 findet Widerſpruch. Weidtman und Grafen ſind gegen die Vorſchrift elaſtiſcher Zugöfen. Es wird beſchloſſen, die Worte „Zugöfen ebenfalls elaſtiſch“ wegzulaſſen, und am Ende des letzten Satzes ſtatt „laſſen,“ „ſpannen“ zu ſetzen. Punkt 8, über den Inhalt der Waſſerbehälter, wird angenommen. Zu 9 wird der Antrag von Weidtman, die größte Höhe für den Tender auf 8 Fuß zu beſtimmen, mit 20 Stimmen angenommen. Punkt 10, über Werkzeugkaſten und Laternenlagen, findet keinen Widerſpruch. Punkt 11, über das Anhängen von Feuer-Eimern, ſollen die Worte „unter dem Untergeſtelle“ aus. Punkt 12, über die Räder, und 13, über die Breite der Tender, finden keinen Widerſpruch.

Bei Wiederaufnahme der Berhandlung nach kurzer Unterbrechung kam das Kapitel über Wagen zur Berathung (Referent in der Kommiſſion le Goullon). Punkt 1, über die Räderzahl, wird angenommen. Punkt 2, über den Spielraum der Räder, ebenſo. Bei 3 entſtamm ſich eine Debatte darüber, wo der Spielraum zwiſchen Spurkranz und Schiene zu meſſen ſey. Kirchweger will für neue Räder gar keinen Spielraum, wenn der Spurkranz die richtige Abrundung hat. Er zeigt durch Zeichnung, wie die Form des Reifens allgemein feſtgeſetzt werden ſollte. Mohn will bei dem, in den Beſtimmungen in Kategorie 1 beſchloſſenen großen Spielraum von 1 Zoll bleiben; mogegen Wiebe erläutert, daß dort von Rädern im normalen Zuſtande, hier von ausgelaufenen Rädern die Rede ſey. Endlich wird Punkt 3 unverändert angenommen. Grafon führt an, daß ihm eine Bahn bekannt ſey, auf welcher bei ausgelaufenen Rädern die Spurkränze ſchart ausgedreht und Ringe eingelegt werden, welche den Spurkranz verſtärken. Er fragt, ob nicht ſolche Räder als geſälſcht aufzuſtellen ſeyen. Oeſchen Kochius und Wollenhaupt alſo ihre mehrjährige Erfahrung mittheilen, daß Räder mit ſolchen eingeſetzten Spurkränzen vollkommen ſicher ſind, wird ihre Ausſtellung und daher die Aufnahme eines entſprechenden Zuſatzes zu 3 gegen wenig Stimmen zum Beſchluß erhoben.

Punkt 4 giebt zu einigen Erörterungen über die Zulaſſung von gußeiſernen Rädern, ſowie über die Bezeichnung der Form der Speichen mit dem Namen Loſch-Räder, Anlaß. Es wird beſchloſſen, daß Loſch-Räder zu ſetzen, „Räder, bei welchen die Speichen und Felgen aus Schmiedeeiſen in zuſammenhängenden Stücken beſtehen,“ und die Zulaſſung von amerikaniſchen Schalengußrädern auf reine Güterzüge zu beſchränken. Punkt 5, über die Größe der Räder, wird angenommen. In Punkt 6, über die Achſen, ſoll statt 4½ Zoll, „wenigſtens 4 Zoll“ geſetzt werden, der zweite Satz, welcher vorſchreiben ſoll, daß die Achſen an den Radnaben am Hälſten ſeyn müſſen, ganz wegbleiben. Punkt 7 findet Widerſpruch. Neeſen theilt die Länge der Achſen von Mitte zu Mitte der Schenkel, von einer Reihe notbewährter Bahnen mit, und beſtürwortet die Feſtſetzung von zweierlei Maaßen, für Güterwagen und für Perſonenwagen. Es wird abgeſtimmt über die Längen von 6 Fuß 2½ Zoll, 6 Fuß 4 Zoll und 6 Fuß 6 Zoll, welche Maaße ſämmtlich verworfen werden. Angenommen wird mit großer Majorität das Maaß von 6 Fuß 5 Zoll. Zu 8 beantragt Weidtman für die Stärke der Achsſchenkel 2¼ Zoll, Fiſcher 2½ Zoll. Kirchweger hält bei neuen Achſen 2½ Zoll nicht für zu viel, da eine Abnutzung der Schenkel von ½ Zoll vorkommen kann. Nach weiterer Debatte wird über das Maaß abgeſtimmt, 2¾, und 2½ Zoll verworfen, und der Kommiſſionsantrag auf 2¾ Zoll faſt einſtimmig angenommen. Da die Verſammlung ſich für Aufſtellung eines feſten Maaßes entſchieden hat, ſollen die Worte „nicht unter“ weg. Der zweite Satz findet nach dem Kommiſſions-Antrag Annahme. Im dritten Satz wird mit großer Majorität beſchloſſen, 5 Zoll ſtatt 6 Zoll für die Länge der Achſchenkel feſtzuſetzen. Zu 9 wird die Begfaſſung des ganzen Satzes beantragt. Henz iſt für Beibehaltung einer Beſtimmung für Stahlachſen, weil der Gegenſtand in dieſem Augenblick wichtig und ein Ausſpruch darüber erwünſcht ſey. Es wird beſchloſſen, den erſten Satz des Paragraphen: „Stahlachſen laſſen eine geringere Stärke zu,“ wegzulaſſen. Zu 10, über die Bremsklotzen beim Fortbrennen alle in gleicher Richtung und zwar nach rechts zu drehen ſeyn ſollen. Wird angenommen.

Punkt 13 findet Widerſpruch. Grafon erläutert, wie die Schmierbüchſen auf der Berlin-Hamburger Eiſenbahn eingerichtet ſind, und theilt Notizen über den Verbrauch an Schmiermoſ für dieſe Wagen mit. Kirchweger hält die Oeleſchmiere für die beſte und billigſte. Es komme dabei nur auf die Methode des Schmierens an. In Hannover haben Kugelventilſchlöſſen ſich als vortrefflich bewährt. Wagen laufen damit 200 bis 300 Meilen, ohne daß eine Nachfüllung von Oel nöthig ſey. Es wird der Zuſatz beſchloſſen, daß die allgemeine Einführung einer flüſſigen Schmiere für höchſt wünſchenswerth zu erachten ſey.

Punkt 14, 15, 16 und 17, über Untergeſtelle, Rothletten und Buffer, werden angenommen. Zu 18 wird die Annahme einer Entfernung von 3 Fuß 8 Zoll als Seitenabſtand der Buffer, ſtatt der früher beſchloſſenen 4 Fuß, aus Rückſicht für die ſint-rheiniſchen Bahnen empfohlen, bei welchen das doppelte Buffergeſtühm nur einen ſehr geringen Raum für die Rothletten läßt. Das Maaß von 3½ Fuß wird angenommen, auch für die Beſtimmungen in Kategorie I. Ferner wird auf den Antrag von Pelleng beſchloſſen, daß den rheiniſchen und anderen mit denſelben verbundenen Bahnen nachgegeben werden ſoll, die Rothletten bis auf 2 Fuß zuſammenzuziehen.

Punkt 19, über Länge und Form der Buffer, findet keinen Widerſpruch. 20, 21 und 22, über Wagenkaſtenlung und Achſenſtellung, werden ebenfalls angenommen.

Bei 23 hält Kirchweger den Spielraum von ½ Zoll, welcher auf jeder Seite der verſchiedenen Mittel-Achſe zu verſtehen iſt, für zu gering, und findet Unterſtützung. Es erzählt ſich eine Mehrheit für ¾ Zoll ſtatt ½ Zoll. Punkt 24, über die Befeſtigung der Räder auf der Achſe, findet keinen Widerſpruch. Zu 25, wird erläutert, daß die Kommiſſion für die äußerſte Wagenbreite, bei Perſonen und Güterwagen, ein gleiches Maaß für zuläſſig hält, nämlich 10 Fuß, welches Maaß auch für die Beſtimmungen in Kategorie I. in Vorſchlag gebracht werde. Es findet dies keinen Widerſpruch. Punkt 26, über die Höhe der Wagen, wird mit einer Redaktions-Aenderung angenommen. In 27 iſt eingeſchalten, daß die Sitze bis zur Rückſehne gerechnet, wenigſtens 18 Zoll breit ſeyn müſſen. Punkt 28 veranlaßt eine längere Diskuſſion über die zweckmäßige Vorrichtung der Schaffnerſitze. Es werden für verdeckte und für unverdeckte Schaffnerſitze ſtyr, wie auch für Anbringung von Perrons für die Schaffner, Gründe gelltend gemacht. Eine Einigung über dieſer Frage kann nicht ſtatt und wurde deßhalb der Antrag von Hennig, den Punkt 28 ganz zu ſtreichen, angenommen. Punkt 29, über breibbare Untergeſtelle, wird mit der Einſchaltung von „während der Fahrt,“ nach Untergeſtelle, angenommen.

Hiermit ſchließt die Kapitel über die Betriebsmittel erledigt.

Der Abſchnitt über Bahnhofsanlagen kommt zur Berathung. (Referent in der Kommiſſion: v. Unruh.) In § 1, Ende und Anfangsſtationen, wird ſtatt „das Endſtationen,“ „die Anlage“ geſetzt, und in den Satz, es darf die Uebrigen nicht verlieren gehen, iſt das Wort „ähnlich“ eingeſchaltet.

Bei 2, Perſonenſtations-Hallen, findet eine längere Diskuſſion über die hier vorgeſchlagene Anordnung ſtatt. Ein Antrag auf Streichung des ganzen zweiten Satzes, nach welchem der Abſchluß der Halle durch ein Gebäude unzuläſſig ſeyn ſolle, wurde genehmigt.

In § 3, Empfangsgebäude, beantragte Hartwich eine Aenderung der Redaktion in der Weiſe, daß nur ganz allgemein ausgedrückt werde, für welche Lokalitäten Vorſorge zu treffen ſey. Dieſes würde ſich auch auf § 4 beziehen. Müller erklärt es für wünſchenswerth, daß der, nach dem heutigen Antrag zu ernennende Vereinsausſchuß Normalien für die Dispoſitionen der Bahnhofs-Lokalitäten aufſtelle. Henz will die nöthigſten Räumlichkeiten ſpezell aufgezählt haben. Es wird beſchloſſen, den § 3 vorbehaltlich der Redaktion beizubehalten.

Bei § 4, Perrons, werden über den getroffen zuläſſigen Abſtand der Säulen verſchiedene Anträge geſtellt. Ein Antrag auf 6 Fuß wird verworfen, ein Minimum von 4 Fuß faſt einſtimmig angenommen.

§ 5, über Wagenſchuppen, gibt zu mehrfachen Bemerkungen Anlaß; man vereinigte ſich auf den Antrag von Wiebe dahin, ſtatt des erſten Theils des letzten Satzes zu ſetzen: „die Wagenſchuppen müſſen hell ſeyn.“

Bei 6, Güterſchuppen, wird von Fiſcher die Frage angeregt, ob nicht die Höhe der Perrons in denſelben, oder wenigſtens die Höhe der Plattformen der Wagen feſtzuſetzen wäre. Kirchweger ſchlägt hierfür das Maaß von 4 Fuß vor. Der § 6 wird ſodann mit der Aenderung angenommen, daß die Ladebühnen die Höhe der Plattform der beladenen Wagen erhalten ſollen.

Bei § 7, Lokomotivenſchuppen, geben die Schornſteine, Senkgruben und einige andere Anordnungen zu Bemerkungen Anlaß. Es wird beſchloſſen, das Maaß für die Tiefe der Gruben auf 2½—2¾ Fuß feſtzuſetzen; bezüglich der Ausgangsthüre aber den Kommiſſionsantrag anzunehmen. Der Antrag von Hartwich, den Satz: „dieſe Räume ꝛc. — bis Umgang. Eiſen ꝛc.“ wegzulaſſen, wird verworfen, vorbehaltlich einer Aenderung in der Faſſung.

§ 8, Waſſerſtationen, iſt mit Ausnahme der Worte angenommen. Gegen § 9, Brennmaterialienſchuppen, wird nichts erinnert. In § 10, Materialienmagazin, ſoll ſtatt ein „kleines.“ ein „entſprechendes“ Bureau geſetzt werden. § 11, Hauptſtationen, iſt vorbehaltlich der Redaktion angenommen. In § 12, Reparaturwerkſtätten, wird auf Antrag von Mohn die Streichung des ganzen zweiten Satzes, „die Werkſtatt muß mindeſtens 50 Fuß vom Lokomotivſchuppen entfernt ſeyn.“ beſchloſſen.

In § 13, Drehſcheiben und Plattformen, iſt in Satz 1 „mindeſtens“. vor 2 Drehſcheiben zu ſetzen, dann iſt die Faſſung dieſes Satzes zu ändern und für die große Drehſcheibe 35, für die kleine 24 Fuß als Minimum feſtzuſetzen. Bezüglich der Plattformen entſpinnt ſich eine Debatte darüber, ob ſolche aus Holz für Lokomotiven zuläſſig ſeyn ſollen. Die Zuläſſung wird mit 19 gegen

Digitized by Google

18 Stimmen bejaht; endlich das Maximalmaaß für die Tiefe auf 18 Zoll bestimmt.

Verhandelt Berlin, den 26. Februar 1850.

In der heutigen Sitzung, unter Vorsitz von Mohn, theilt der Vorsitzende mit, daß ein Antrag des Kommissionsrath Brix vorliege, über Versuche, welche auf Bahnstrecken mit verschiedenen Neigungsverhältnissen zur Ermittelung des Widerstandes der Wagen und Wagenzüge vorgenommen werden sollten. Der Antrag wird verlesen und findet allgemeine Unterstützung. Der Vorsitzende bemerkt, daß es höchst wünschenswerth wäre, wenn diejenigen, welche hierzu Gelegenheit haben, auch Versuche über den Reibungswiderstand in Bahnkurven anstellen möchten, was ebenfalls allgemeine Bestimmung findet. Wiebe schlägt vor, den Antrag den Hrn. Brix mit der Ermächtigung der Versammlung an den zu wählenden Vereins-Vorstand zu verweisen, was keinen Widerstand findet. Der weitere Antrag des Vorsitzenden, Hrn. Brix als Mitglied des Vereins der deutschen Eisenbahn-Techniker aufzunehmen, wird einstimmig durch Erhebung aller Anwesenden zum Beschluß erhoben. An der Tagesordnung befindet sich die Festsetzung der Berathung über die Kommissionsanträge und zwar des 16ten-schnittes über Bahnhofsanlagen.

§. 14. über Brückenwagen, wird ohne Diskussion angenommen. §. 15, Anschluß-Stazionen, mit dem Zusatz, „wenn eine vollständige Vereinigung in Einem Bahnhofe nicht zulässig. §. 16, Zwischen-Stazionen, gibt zu mehrfachen Erörterungen Anlaß, dass Ergebniß der Debatte und der Abstimmungen ist eine Reihe von Fassungsänderungen, von beschlossenen Ausnahmen und Zusätzen, wobei schließlich eine anchträgliche Redaktion vorbehalten wird.

§. 17, Feuerspritzen, ist mit Weglassung der Worte „mit Druckwerk" angenommen. In §. 18, Abritte, soll die Bestimmung, welche besondere Abtritte für die Bahnhofsarbeiter verschreibt, wegbleiben. §. 19, Entwässerung, und §. 20, Einfriedigung, sind angenommen. §. 21, Weichen, gibt wieder zu Erörterungen Anlaß, deren Ergebniß folgendes ist: Der Satz, in welchem bei den Kreuzungsstücken schiefe Anläufe für die Spurkränze empfohlen werden, ist mit großer Majorität verworfen. Der Satz, welcher die beste Konstruktion der Weiche angibt, ist mit dem Zusatz p. Unruh angenommen, daß der langen Zunge gegenüber eine feste Zwangschiene (Rubienke) liegen solle. Mit geringer Stimmenmehrheit entscheidet sich die Versammlung auch dafür, daß auf den deutschen Bahnen stets rechts gefahren werden soll und sind die dahin bezüglichen Kommissionsanträge angenommen. Es wird noch beschlossen, eine Bestimmung über die Anzahlbefugniß von Drehscheiben und Plattformen in Hauptgeleisen in diesen Abschnitt in derselben Fassung aufzunehmen, wie sie in dem zur Berathung kommenden Polizeireglement angenommen werden würde.

Bei Wiederaufnahme der Verhandlungen nach kurzer Pause kommt der Kommissionsantrag wegen Bildung eines Vereins der deutschen Eisenbahntechniker zum Vortrag. Es wird beschlossen, daß der Verein sich sofort konstituire und in einer der nächsten Sitzungen einen Vorstand wähle. Die anwesenden Techniker sollten sofort durch Eintragung ihrer Namen in eine zu diesem Zwecke zirkulirende Liste ihren Beitritt zum Verein erklären, die bereits abgereisten aber schriftlich zum Beitritt aufgefordert werden. Die Berathung der einzelnen Punkte des Antrags wurde noch verschoben.

An die Tagesordnung kommt sodann die Berathung eines weiteren Abschnittes der Kommissionsvorlage, das Signalwesen auf Eisenbahnen betreffend. (Referent in der Kommission: Leopold.) Die Vorlage wird verlesen und die Diskussion darüber eröffnet.

Die Einleitung führt eine Erörterung herbei, bei welcher sich die Ansicht allgemein geltend macht, daß neben dem elektromagnetischen Telegraphen, welcher für durchgehende Signale allgemein einzuführen ist, die optischen Signale für die Bezeichnung des lokalen Zustandes der Bahn nicht entbehrlich sind. In den wörtlich enden Bestimmungen soll drei bestimmt ausgedrückt werden. Leopold glaubt, daß die optischen Telegraphen auch zu dem weiteren Zwecke beigebehalten wären, das Publikum auf die Ankunft einer Zuges aufmerksam zu machen. Er hält nämlich die polizeilichen Vorschriften für die Ueberwachung der Wegeübergänge für viel zu weit gehend, und wenn auch nicht zu erwarten sey, daß man, wie in Amerika, sich damit begnügen werde, dem Publikum blos durch eine Warnungstafel zu sagen, es solle sich in Acht nehmen, wenn ein Zug kommt; so sey doch zu hoffen, daß man dahin gelangen werde, durch wesentliche Verminderung des Bewachungspersonales die Betriebskosten zu verringern und dadurch auch eine Ermäßigung der Tarifsätze zu erzielen. Es wird beschlossen, auszusprechen, daß durchgehende optische Signale möglichst bald zu beseitigen seyen. Sodann sey hinzuzufügen: für die Bezeichnung des lokalen Zustandes der Bahn sind die optischen Signale beizubehalten.

Die beantragte Eintheilung der Signale in 3 Klassen, und die Aufzählung der verschiedenen zu einer Klasse gehörigen Signale werden mit einigen sich auf die Redaktion beziehenden Aenderungen gutgeheißen.

Bei den allgemeinen Bestimmungen findet zuerst eine kurze Debatte statt über die für Nachtsignale zu wählenden Farben. Es sind weiß, grün und roth anzuwenden, wovon weiß den regelmäßigen Zustand der Bahn, grün: Langsamfahren, und roth: Halten bedeuten soll.

Ueber die Bestimmung, betreffend die Anwendung der Zugleine, finden Erörterungen statt, indem sich eine Verschiedenheit der Meinungen darüber kund gibt, wie weit die Anbringung der Zuge oder Pfeifenleine auch bei gemischten Zügen anzuwenden nothwendig oder thunlich sey. Es wird sodann die Aufnahme einer Bestimmung in nachstehender Fassung beschlossen: „Bei allen Wagenzügen soll der Zugführer und wenigstens ein Bremser, welcher nicht im vorderen Theile des Zuges seinen Platz hat, eine Verbindung mittelst Zugleine mit dem Lokomotivenführer haben, welche nach der Dampfpfeife oder einer Mederrorrichtung führt. Alle Bremser sind außerdem mit Hast können Signalpfeifen oder Hörnern zu versehen." Die weiteren Bestimmungen, wie sie der Kommissionsantrag enthält, finden keinen Widerspruch.

Heyn bemerkt, daß eine Eingabe der Direktion der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahngesellschaft an die Versammlung, worin die Uebelstände bei Anbringung der Zugleine besprochen werden, wenn in einem gemischten Zuge die Personenwagen hinter den andern Transportwagen sich befinden, der Kommission zugewiesen worden, nunmehr aber durch die Aufnahme der obigen Bestimmung diesseits als erledigt zu betrachten sey; womit die Versammlung sich einverstanden erklärt.

Es wird die Einleitung zu dem Abschnitte: Sicherheitspolizeiliche Anordnungen beim Eisenbahnbetrieb (Referent Heyn) verlesen und ohne Bemerkungen angenommen.

In Artikel I. „Zustand der Bahn" und zwar Nebenanlagen zur Sicherung der Fahrt, wird zu §. 1, Weichen, nach kurzer Debatte die Aenderung des zweiten Satzes dahin beschlossen, daß es heißen soll, „solche Weichen müssen, so lange sie nicht bewacht sind, geschlossen gehalten werden." Die Bestimmung, daß bei der richtige Stand der Weichen außerhalb der Bahnhöfe auf 1000 Fuß Entfernung zu erkennen sey soll, wird dahin erläutert, daß die Vorschrift nicht nothwendig unmittelbar mit der Ausrückvorrichtung verbunden sein müsse, sondern in einer andern Signalvorrichtung, etwa in einem Korbe, bestehen könne.

Die §§. 2 und 3, versenkte Bahnen und Streckschienen, finden keinen Widerspruch. §. 4, Einfriedigungen, wird mit dem Zusatz angenommen, daß die Barrieren bei Wegeübergängen „in mindestens 12 Zuß Entfernung von der Mitte des nächsten Bahngeleises" zu setzen sind. In §. 5, Sicherheitskreisen, ist beschlossen, vor 70 Zuß das Wort „mindestens" einzuschalten.

Zu §. 6, Erleuchtung, wird auf den Antrag des Majors Müller das Amendement angenommen, statt ½ Stunde vor dem Abgange und ½ Stunde nach Ankunft, zu setzen: „eine halbe Stunde vor, und bis nach erfolgtem Abgang der Züge."

§. 7 und 8, Bewachung der Bahn, werden angenommen. §. 9, Revision der Bahn, wird die beantragte Bestimmung, daß die Bahn nach jedem fahrplanmäßigen Zuge von den Bahnwärtern zu revidiren sey, theils unausführbar, theils unzweckmäßig gefunden, indem eine gründliche Revision nur wenige Male vorgenommen, nützlicher ist, als eine flüchtige, welche oft stattfindet. Die Versammlung vereinigt sich daher zur Aufnahme der folgenden Bestimmung: „während des Tagesdienstes ist die Bahn mindestens Zmal, und außerdem vor jedem Nachtzuge einmal zu revidiren."

§. 10 und 11, Verschwungen auf der Bahn, werden angenommen.

In §. 12, Markirpfähle, wird die Bestimmung, welche dieselben bei Wegeübergängen auf 100 Fuß Entfernung von letzteren vorschreiben will, zu streichen beschlossen. §. 13, feste Signalvorrichtungen, soll es im ersten Satz statt 1200 Fuß „mindestens 1000 Fuß" heißen. §§. 14, 15 und 16 finden keinen Widerspruch. Ebenso §. 17, Lademaaß.

Artikel II., Zustand der Betriebsmittel, kommt zur Berathung. In Lokomotiven und Tender wird §. 18, Prüfung der Sicherheit, angenommen. §. 19 soll es im ersten Satz heißen: „bei der vorgeschriebenen Prüfung neuer Lokomotiven und nach jedesmal durchlaufenen 5400 Meilen ist der Dampfkessel mittelst der hydraulischen Presse „mit heißem Wasser" auf das Ein- und ein halbfache des zulässigen Dampfdruckes zu proviren. Kessel, welche bei diesen Proben ihre Form ändern, dürfen in diesem Zustande nicht weiter in Dienst genommen werden. Heyn theilt hier mit, daß ein Antrag des Ober-Ingenieurs der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn, welcher bei Prüfung der Kessel älterer Maschinen, den Druck auf das 1½fache der zulässigen Dampfüberdrucks reduzirt wissen will, vorliege. Die Kommission hat geglaubt, über diesen Antrag hinweggehen zu sollen. Durch die so eben vorgenommene Abstimmung wäre derselbe als erledigt anzusehen. Die Versammlung ist hiermit einverstanden. §. 22, Verbindung des Feuerraumes, wird angenommen.

Die weitere Berathung des Polizei-Reglements wird ausgesetzt, weil die Kommissionsanträge noch nicht weiter gedruckt vorliegen. Man schreitet dahin zur Berathung des Antrags über die Bildung eines Vereins der deutschen Eisenbahn-Techniker.

Gegen die Motive wird nichts erinnert. Punkt 1 ist bereits durch früheren Beschluß angenommen. Zu Punkt 2 ist der Zusatz beschlossen: „Ausnahmen unterliegen der Beschlußfassung der Versammlung." Ferner wird beschlossen, daß der zu wählende Vereinsvorstand zur Aufnahme neuer Mitglieder, die er dazu berechtigt hält, ermächtigt seyn soll. Punkt 3 soll lauten: andere Eisen-

Digitized by Google

bahn-Techniker können durch Beschluß der Versammlung (des Vereins) als nicht stimmende Mitglieder zugelassen werden. Zu Punkt 4 wird beschlossen, daß der Vertrag in den Statuten des Vereins zu bestimmen sey, welche von dem zu wählenden Vorstande der nächsten Versammlung vorzulegen sind. Die nd 3 der zeichneten Techniker sind von der Prüfung von Beiträgen nicht befreit. Zu 5 wird als wünschenswerth anerkannt, daß den Vereinsgliedern besondere Aufgaben von Seiten des Vereins gestellt werden. Punkt 6 wird unter Anerkennung der Nothwendigkeit, daß die Vorlagen an die Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltung zeitig genug vorbereitet werden müssen, und in der Voraussetzung, daß es möglich sey, zu bewirken, daß jene Generalversammlungen künftig etwas später als die bisherige abgehalten werden, unverändert angenommen. Punkt 7 wird nach langer Debatte in veränderter Fassung angenommen. Punkt 8 lautet nach dem Beschluß der Versammlung: Für die Publikationen des Vereins wird eine vom Vorstand zu wählende Redaktions-Kommission gebildet, welche mit dem Vorstand in fortwährender Verbindung steht. Punkt 9 soll erst bei der Wahl des Vorstandes in Berathung kommen. Punkt 10 endlich wird mit einer Redaktionsänderung ebenfalls angenommen.

Hiermit war dieser Gegenstand erledigt.

v. Unruh theilte eine Zeichnung der selbstwirkenden Weichen, wie sie auf der Magdeburg-Wittenberger Bahn angeordnet sind, mit dem Anheimgeben mit, dieselbe durch Umdruck zu vervielfältigen und unter die Anwesenden zu vertheilen. Es wird dieses mit Dank angenommen, mit der Bitte an v. Unruh, auch eine Zeichnung der Herstücke beizufügen, was von letzterem bereitwillig zugesagt wird.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Anwendung von Eisen für Eisenbahnbauten.

Bericht der zur Untersuchung der Anwendbarkeit des Eisens zu Eisenbahnbauten ernannten Kommission.

(Schluß von Nr. 24, 25 und 26.)

Da keine Karte des Königreichs vorhanden ist, welche die Distrikte darstellt, wo Eisen gefunden und bearbeitet wird, so wandten wir uns an die Beamten des Museums für praktische Geologie, welche eine solche Karte zu dem gegenwärtigen Berichte bearbeiten ließen, in welcher die hauptsächlichsten jetzt in Betrieb stehenden Hochöfen angemerkt sind.

Es bestehen große Meinungsverschiedenheiten bezüglich der besten Eigenschaften und Mischungen von Eisen, und noch Allen scheint es, als ob man bei Eisen für große Ausdehnung sich so sehr nach dem Gebrauch zu richten pflegt, daß die Ingenieure selten in der Lage sind, das beste Material anzuwählen. Es ist allgemein zugegeben, daß Ingenieurs keine Garantie dafür besitzen, daß die kontraktlich festgesetzte Mischung von der Gießerei wirklich beobachtet sey, und daß es ebenso sein sichereß Kennzeichen gebe, wornach deutlich werden kann, ob irgend ein Stück Eisen mit heißem oder kaltem Gebläse erzeugt worden. Ein gutes Schmiedeeisen, welches für zuverlässig, andere, wie die Hängebrücken, ganz ungeeignet für Eisenbahnwerke gefunden. Ueberdieß hat die Nothwendigkeit, das Niveau der Bahn so gut wie möglich zu erhalten, verbunden mit dem weiteren Erfordernis, unter oder über bestehende Kanäle, Flüsse oder Straßen hinwegzugehen, das Bedürfniß für solche Brücken geschaffen, welche mit Rücksicht auf die Passage darunter so niedrig wie möglich gehalten werden können oder, mit andern Worten, bei welchen ein möglichst kleiner Niveau-Unterschied Statt finde zwischen der Straße (oder dem Fluß), welche die Brücke zu tragen und jener, welche die Brücke zu durchtrennen hat. Aus diesen Ursachen, in Verbindung mit den unzähligen Gelegenheiten für Ersparung neuer Brücken in Folge der Errichtung von Eisenbahnen, sowie in Folge eines fortwährenden Erneuens, die Anlageeffekten derselben zu vermindern, ist eine Verschiedenheit neuer Konstruktionen vorgeschlagen und versucht worden, die meisten von großem Werth dieselben und Werth, andere aber auch von sehr zweifelhafter Stabilität.

Im Ganzen kann die Kunst des Eisenbahn-Brückenbaues nicht als in solch vorgerücktem Stand angesehen worden, daß der Ingenieur in die Lage gesetzt wäre, die Prinzipien derselben mit Vertrauen in Anwendung zu bringen. Wir haben es daher für unsere Pflicht angesehen, die gegenwärtigen Methoden des Eisenbahn-Brückenbaues zu untersuchen, die Urtheile und Verfahrungsweise der leitenden Civil-Ingenieure in diesem Zweige der Baukunde zu sammeln, namentlich was die Form und die Verhältnisse betrifft von einfachen zusammengesetzten Trägern, die Methode ihrer Verbindung mit dem übrigen Theil des Bauwesens, die verschiedenen Formen zusammengesetzter Träger, die Räthlichkeit der Kombination von Guß- und Schmiedeeisen, endlich die komparativen Vortheile eines soliden Trägers und solcher Formen, bei welchen die Spitzsäulen der Bogen- und anderer Streifgkeit verleihenden Konstruktionen angewendet sind.

Die einfachste Brückenkonstruktion und diejenige, welche bei gegebenem Niveau die größtmögliche lichte Höhe gestattet, ist unzweifelhaft die mit gerader Trägern. Die Länge eines einfachen gußeisernen Balkens scheint bloß durch die Möglichkeit eines gesunden Gusses und der Bereitung großer Massen rine Beschränkung zu erleiten. Auf diese Weise ist und die praktisch zulässige Länge in verschiedener Weise, mit 40, 50 und 60 Fuß angegeben worden. Die aus früheren Versuchen des Herrn Hodgkinson abgeleitete Form ist allgemein als diejenige zuggeben, welche die größte Stärke gewährt; soweit veranlassen die Erfordernisse der Konstruktion viele Abweichungen hervor, besonders auch das Verhältniß zwischen der oberen und unteren Flantsche betrifft. Ueberdieß hat die Zweckmäßigkeit eben Nothwendigkeit, das Schienengeleise so tief wie möglich zu legen, das Verfahren herbeigeführt, die die Schienen tragenden Balken auf einer Seite der unteren Flantsche anzulegen. Da auf diese Weise der Druck der Bahn und der paffierenden Last ganz auf die eine Seite der mittleren vertikalen Rippe des Trägers gebracht ist, so entsteht eine Torsion, welche bei Bestimmung der Stärke der Träger nicht immer in Rechnung genommen wird. Das Vorhandensein dieser Torsion ist allseitig zugestanden und verschiedene Methoden werden angewandt derselben entgegen zu wirken oder sie zu beseitigen. Die richtige Form eines Trägers aber, welche einer solchen Rörenden Kraft mit Erfolg widerstehen würde, ohne andere Uebelstände herbeizuführen, bleibt noch ein Problem.

Die Länge der Träger wird beträchtlich noch vermehrt durch die häufige Anwendung von schiefen Brücken, und es ist sehr zu bedauern, daß der Abänderung der Richtung bestehender Straßen und Kanäle, wenn sie von einer Bahn in schiefem Winkel durchschnitten werden, so häufig Hinternisse in den Weg gelegt werden. Zum Theil aus dieser Ursache, theils aber auch wegen einiger Eitelkeit der Erbauer sind schiefe Brücken angutreffen, bei welchen die Träger mehr als das Doppelte der Länge besitzen, die für eine direkte Ueberspannung der zu überspannenden Oeffnung erforderlich wäre.

Wo die Spannweite der Oeffnung oder andere Umstände die Anwendung einfacher gerader Träger nicht räthlich erscheinen lassen, werden häufig aus mehreren Theilen zusammengeschraubte gerade Träger, welche verschieden mit schmiedeisernen Stangen versspannt sind, angewendet, und zwar mit großer Verschiedenheit in der Konstruktion. Auf diesem Wege können Träger bis zu einer Spannweite von 120 Fuß in Anwendung kommen.

Wenn Schmiedeeisen mit Gußeisen als Verspannung in Verbindung gebracht ist, so entstehen mancherlei Schwierigkeiten wegen der Verschiedenheit in der Ausdehnung beider Metalle und der Verschiedenheit der Massen, welche zur Folge hat, daß die schmiedeisernen Stangen durch einen schnellen Temperaturwechsel plötzlichen Einwirkungen ausgesetzt sind, auf die gußeisernen Theile. Die serwährende Wirkung auf das Schmiedeeisen bringt ein Feld Streben nach einer Verlängerung mit sich und es erfordern daher solche Spannstangen öfteres Nachziehen. Wir haben nach Anstellen und Informazionen über alle diese Fragen geforscht, welche zeigen, daß die größte Einfachheit und Vorsicht bei der Anwendung solcher Kombinazionen nothwendig sind. Es wird nicht zugegeben, daß die Beschüttterungen von Eisenbahnzügen die Bolzen oder Niete bei kombinirten Trägern lose machen oder beschädigen. Nichts desto weniger sind Holz, Filz oder andere ähnliche Substanzen gelegentlich zwischen den Flächen gelegt worden, um die Festhaltung von Vibrazionen zu verhindern.

Die allgemeine Ansicht der Ingenieure scheint zu sein, daß der gußeiserne Bogen die beste Form für eine eiserne Brücke sey, weßern bei derselben eine Rücksicht auf den Kostenzwuhl oder auf die Höhe über der zu kreuzenden Wasser- oder Landstraße nicht zu nehmen ist. Für niedere Brücken wird der pfeilbogenförmige Träger empfohlen. Gitterbrücken scheinen von zweifelhaftem Werth.

Die neueste Konstruktion, welche in Anwendung kam, besteht in Kesselblechen, welche, wie beim Schiffsbau, zusammengenietet und auf verschiedenartige Weise mit Gußeisen verbunden werden. Hohle Träger werden auf diese Art gebildet, welche entweder so groß sind, daß die Bahn und die Züge durchgehen können (wie bei der Conway- und Britannienbrücke), oder in kleineren Dimensionen auf dieselbe Weise wie die gewöhnlichen gußeisernen Träger angewendet sinnen auf dieselbe Weise wie die gewöhnlichen gußeisernen Träger angewendet werden, nämlich zum Tragen von Querbalken, auf welchen die Bahn ruht. Die letztere Art ist für enorme Spannweiten; dieselben betragen bei den beiden genannten Brücken 400 und 462 Fuß. Die zweite Art soll billiger und elastischer sein als andere geformte Träger für Spannweiten über 40 Fuß. Diese Methoden scheinen viele Vortheile zu besitzen und zu versprechen; sie sind aber von so neuer Erfindung, daß über ihre Zähigkeit den verschiedenen Einwirkungen von plötzlichen Temperaturwechseln, Erschütterungen und anderen zerstörenden Ursachen zu widerstehen, noch keine Erfahrungen vorliegen. Wir haben es für unsere Pflicht gehalten, über diese Brücken Erkundigungen einzuziehen und sind

Digitized by Google

aus den oben angeführten Gründen sind wir jedoch außer Stande, eine Meinung darüber abzugeben. Zugleich fühlen wir aber den Wunsch, der anstaunenden Sorgfalt und der wissenschaftlichen Weise, in welcher die Personen und Verhältnisse der großen Röhren für die Communi- und Britanniabrücke ermittelt worden sind, Erwähnung zu thun, und müssen im Uebrigen bezüglich der Details der gesammelten Informazionen auf die Eingabepapiere (in der Beilage) verweisen.

Die Untersuchung, mit welcher wir uns beschäftigt haben, ließ die Ueberzeugung schöpfen, daß die Neuheit des Eisenbahn-Systems verschiedene neue mechanische Ursachen zum Vorschein brachte, deren Wirkungen noch nicht Zeit genug hatten, sich vollständig zu entwickeln, wegen der Ausdehnung und Zahl neuer Bahnen und der Schnelligkeit, mit welcher sie aufgeführt wurden, so daß sie in vielen Fällen den Ingenieuren nicht die Zeit gönnten, bei schon folgenden den neuen Bau Beobachtungen anzustellen und Erfahrungen sich zu nutzen zu machen. So sonnte es geschehen, daß einige Theile von Mechanismen und Konstruzionen zu schwach gemacht oder in ungünstige Verbindungen gebracht wurden, und dadurch einige unvermeidliche aber sehr beklagenswerthe, zuweilen fatale Unfälle entstanden. Es ergibt sich auch, daß ein großer Mangel an Einheit vorherrschend ist in mehreren sehr wichtigen Gegenständen der Eisenbahnbaukunde, wod bewirkt, wie unvollkommen und mangelhaft dieselbe noch an leitenden Prinzipien ist.

Wir haben aber auch im Verfolg der gegenwärtigen Untersuchung beobachtet, daß die Ingenieure durch die Erfahrung bereits von der Nothwendigkeit überzeugt worden sind, die Stärke der Eisenbahnbrücken zu vergrößern und deren Konstruzion sorgfältiger zu übermachen, zu dem Zwecke, sie so stark wie möglich zu machen. Wir haben demgemäß gefunden, daß die ursprüngliche Construktion aller jener Brücken, welche das geringste Merkmal von Schwäche zeigten, mit Sorgfalt verändert und verstärkt worden sind, so daß sie keine Veranlassung zu Besürchungen mehr geben, während bei neuen Brücken bessere und stärkere Kombinazionen angewendet sind.

Und in Betracht schließlich, daß die Aufmerksamkeit der Ingenieure hinreichend auf die Nothwendigkeit gerichtet ist, den Eisenbahnbauten eine übermäßige Stärke zu geben, in Betracht der großen Nothwendigkeit, das Genie wissenschaftlicher Männer ungefesselt zu lassen für die Entwicklung eines noch so neuen und so schnell vorschreitenden Gegenstandes, wie der Eisenbau, sind wir der Ansicht, daß alle vorgeschriebenen Maßregeln bezüglich der Formen und Verhältnisse der dabei angewendeten Konstruktionen von Eisen höchst unzweckmäßig wären.

Wir möchten indessen die Aufmerksamkeit auf die allgemeinen Schlüsse lenken, zu welchen wir durch unsere eigenen Versuche und die uns gewordenen Informazionen gelangt sind:

Daß es für Ingenieure zweckmäßig erscheint, bei Bestellung von Gußstücken ein gewisses Tragvermögen zu bedingen, statt eine wissenschaftlich der gründete Mischung hinzuweisen.

Daß zur Berechnung die Stärke einer besonderen Eisensorte für große Gußstücke, die als Einheit bleibend sind, die in ihrer Dicke dem dichten Theil des verlangten Gußstückes gleich sein sollten.

Da gezeigt worden ist, daß, um der Wirkung wiederholter Biegungen zu widerstehen, das Eisen seine Einbiegung erleiden sollte, welche dem dritten Theil der äußersten Biegung gleich kommt, und da die durch eine gegebene Last verursachte Einbiegung durch die Wirkung von Erschütterungen vermehrt wird, so erscheint es rathsam, daß die größte Belastung von Eisenbahnbrücken in keinem Falle den sechsten Theil des Gewichts übersteigen sollte, welches in ruhendem Zustande auf der Mitte des Trägers denselben brechen würde.

Da es sich herausgestellt hat, daß die Wirkung der der Belastung beigebrachten Geschwindigkeit die ist, die Einbiegung zu vergrößern, welche eine in der Mitte ruhende Last hervorbringt, so daß die dynamische Vergrößerung (der Einbiegung) bei Brücken von weniger als 40 Fuß Spannweite von hinlänglicher Bedeutung ist, um die Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen und selbst bei Längen von 20 Fuß bei sehr großen Geschwindigkeiten mehr als die Hälfte der statischen Einbiegung betragen, durch Vermehrung der Steifigkeit der Brücke aber vermindert werden kann, so ist es rathsam, daß besonders bei kurzen Brücken die vergrößerte Einbiegung nach der größten Last und der größten Geschwindigkeit, welcher die Brücke ausgesetzt sein kann, berechnet werde, und daß ein vierfache Einbiegung in ruhendem Zustande bewirkendes Gewicht als diejenige größte Belastung, welche die Brücke zu tragen hat, bei der Berechnung ihrer Stärke angenommen werden sollte.

Endlich wächst die Widerstandsfähigkeit eines Balkens bei gleich großen aufschlagenden Körpern mit der Masse desselben, so daß durch Vergrößerung des Trägheitsvermögens des Balkens, ohne damit seine Stärke zu vermehren, die Widerstandsfähigkeit gegen den Stoß innerhalb gewisser Grenzen ebenfalls vermehrt wird. Daraus folgt, daß bei, den Erschütterungen ausgesetzten Bauwerken das Gewicht von wichtigem Belang ist.

Während wir jedoch beklagen, daß die zu unserer Verfügung gestellten der schränkten Mittel und der für solche Untersuchungen erforderliche große Zeitaufwand uns gezwungen haben, viele interessante und wichtige Zweige der experimentalen Untersuchung in einem unvollkommenen Stand zu belassen oder sogar ganz zu vernachlässigen, hegen wir die Hoffnung, daß die Thatsachen und Meinungen, welche wir zu sammeln im Stande waren, dazu dienen werden, die Wirkungen vorgestellen, welche unter wechselnden Umständen bei eisernen Eisenbahnbrücken stattfinden und den Ingenieur und Mechaniker in Stand zu setzen, dieses Metall mit mehr Zuversicht als bisher anzuwenden.

Whitehall, 26. Juli 1849.

Brottesley. Robert Willis. Henry James. George Rennie. W. Cubitt. Calon Hodgkinson.

Sekretär:
Douglas Galton, t. Ingenieur-Lieutenant.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — *Prag, 20. Juni. Ausweis über die Personen- und Frachten-Frequenz der nördlichen Staatseisenbahn im Monat Mai 1850.

47,020 Personen, Einnahme	. . . . .	94,260 fl. 39 kr.
329,102 Ztr. Güter, „	. . . . .	70,422 „ — „
	Zusammen	164,682 fl. 39 kr.

— Am 24. Juni begannen in Bodenbach die Verhandlungen über den Anschluß der österreichischen Eisenbahn an die sächsische. Eine gemischte Kommission, durch welche die Interessen beider Länder, der Zollgefälls, der Polizei, Post, Telegraphie ꝛc. vertreten sind, pflegt dort ihre Berathungen über die Anlage des Bahnhofs und der Eisenbahn-Manipulazion.

— Die eben erschienenen Nummern 79—84 des Verordnungsblattes für Posten, Eisenbahnbetrieb und Telegraphen enthalten die Vorschriften über die Besorgung des Postdienstes mittelst fahrender Eisenbahn-Postämter (bureaux ambulantes), welche in entsprechend eingerichteten Wagen während des Fahrens auf den Eisenbahnen ihre Amtshandlungen auszuüben haben.

Baden. — *Karlsruhe, 26. Juni. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat April 1850.

Personen wurden befördert	. . . . .	159,484.
Güter „	. . . . .	175,495 Ztr. 90 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	. . . . .	72,078 fl. 51 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	. . . .	345 „ 15 „
„ Gepäcktaxen	. . . . .	4,448 „ 19 „
„ Lagergebühren	. . . . .	35 „ 57 „
„ Equipagen-Transportkaxen	. . . . .	525 „ 50 „
„ Vieh-Transportkaxen	. . . . .	903 „ 50 „
„ Güter-Transportkaxen	. . . . .	59,315 „ 25 „
	Summe der Einnahmen	137,853 fl. 33 kr.

Sachsen. — Dresden. Am 9. Juni ist auf der Sächsisch-Böhmischen Staatseisenbahn die Strecke von Königstein bis Krippen (Schandau gegenüber) dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Da der böhmische Theil dieser Bahn von Prag bis Lobositz seit 1. Juni ebenfalls in Betrieb ist, so fehlt für die ganze Verbindung nur noch die Strecke von Schandau bis Lobositz. Einstweilen füllen die Dampfschiffahrten auf der Elbe diese Lücke aus.

Hannover, 24. Juni. Die Eisenbahnkommission hat heute ihre Anträge wegen der Süd- und Westbahn überreicht. Sie lenten der Hauptsache nach, wie folgt: Stände genehmigen den Bau der näher bezeichneten Südbahn (von Hannover und Hildesheim nach Mahlerten und Burgstemmen, von dort in einer und derselben Linie an Elze vorbei durch das Leinethal über Alfeld, Salzderhelden und Nordheim nach Göttingen, von dort ein Verzweigt nach Minden und sodann im Fuldathal bis Kassel), und Landesmittel nun deren Betrieb für Rechnung der Landeskasse. Die dafür (incl. des Betriebskapitals u. s. w.) veranschlagte Summe von 11,104,726 Thlr. wird bewilligt unter kleinen Modifikazionen, namentlich der, das Erfparungen an einzelnen Positionen der Anschläge für andere namentlich, für Hochbauten, nicht verwendet werden dürfen. Da der Bau des projektirten Tunnels zwischen Göttingen und Münden noch von dem Ergebnisse fortdauernder technischer Untersuchungen abhängt, so ist die Bewilligung der dafür veranschlagten 1,310,450 Thlr. und 27,700 Thlr. nur als eine eventuelle anzusehen. Hinsichtlich der Westbahn trägt der Ausschuß darauf an: in die Anthebung der Bedingungen, an welche laut Beschlusses von 1846 die Ausführung der Westbahn, beziehungsweise die Gültigkeit des mit der Krone Preußen unterm 3. März 1846 abgeschlossenen Vertrags, gekuüpft war, zu willigen. Sodann sollen Stände auch ihr Einverständniß erklären, daß zunächst mit der Strecke von Emden bis Papenburg angefangen werde, sie bewilligen die dafür geforderten 1,425,354 Thlr. nebst Vorbehalt der Prüfung von Spezialanschlägen, stellen aber unter gleichem Vorbehalt anfortdem 5,840,274 Thlr. der Regierung zur Disposition, die Anschl anssprechend: daß die vollständige Ausführung der Westbahn, soweit die Umstände es thunlich machen, möglichst zu fördern sey, und empfehlen solche Förderung. Insserdem empfiehlt der Ausschuß die Bahnanlage von Goslar nach Bienenburg zum Anschluß an die Harzburger Bahn möglichst zu befördern. Es sind alle Vorbereitungen getroffen, daß nach Genehmigung der Stände der Bau schon im August beginnen

Digitized by Google

kann. Das hannoversche Eisenbahnnetz wird dann zu seinem vollständigsten Abschluß nur noch die beiden kurzen Strecken von Bremen nach Bremerhafen, und von Lüneburg nach Buchen, zur Verbindung mit der Ostsee, sowie die Northeim-, Duderstadter-, Gothaer-, oder Göttingen-Gothaer Bahn bedürfen.

A. Z.

Preußen. — * Köln, 28. Juni. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Mai 1850:

auf dem Personentransport	72,627 Thlr.	21 Sgr. 8 pf.
„ „ Gütertransport	77,077 „	29 „ 5 „
Summe	149,705 Thlr.	21 Sgr. 1 pf.

Im Monat Mai 1849 wurden eingenommen:

auf dem Personentransport	91,517 Thlr.	11 Sgr. 6 pf.
„ „ Gütertransport	64,846 „	12 „ 3 „
Summe	156,363 Thlr.	23 Sgr. 9 pf.

Mithin im Monat Mai 1850 eine

Mehr-Einnahme von	6,658 Thlr.	2 Sgr. 8 pf.

In den ersten fünf Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:

auf dem Personentransport	245,613 Thlr.	6 Sgr. 10 pf.*
„ „ Gütertransport	406,970 „	21 „ 5 „
Summe	652,583 Thlr.	28 Sgr. 3 pf.

In den ersten fünf Monaten des Jahres 1849 dagegen

aus dem Personentransport	275,364 Thlr.	27 Sgr. 6 pf.**
„ „ Güterstransport	317,016 „	26 „ 7 „
Summe	592,381 Thlr.	24 Sgr. 1 pf.

Mithin pro 1850 ein Mehr von 60,202 Thlr. 4 Sgr. 2 pf.

* Incl. 1,226 Thlr. 16 Sgr. für Militärtransporte.
** „ 47,386 „ 8 „ 3 pf. für Militärtransporte.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Mai 1850:

auf dem Personen-Transport für 54,754		
Personen nebst Passagiergepäck . .	68,158 Thlr.	15 Sgr. 5 Pf.
auf dem Güter- und Vieh-Transport		
für 161,138 Ztr. 44 Pfd. . . .	62,135 „	3 „ 11 „
aus verschiedenen andern Titeln vorbehältlich definitiver Feststellung . .	1,489 „	24 „ 4 „
Summe	131,783 „	13 „ 8 „

Die Einnahme vom 1. Jan. bis 1. Mai

1850 betrug	485,845 „	8 „ 6 „
Einnahme in den ersten 5 Monaten 1850	617,628 Thlr.	22 Sgr. 2 Pf.
Dieselbe betrug für die gleiche Zeit im		
Jahre 1849	557,296 „	13 „ 10 „
mithin 1850 mehr	60,332 Thlr.	8 Sgr. 4 Pf.

Ausland.

Rußland. — Warschau, 21. Juni. Die hiesige Dampfschiffahrts-Gesellschaft, bemüht, ihren Wirkungskreis auszudehnen, hat in dieser Absicht mehrere kleine Boote anfertigen lassen, welche die Beschiffung der Weichsel bis Krakau und des Sanflusses bis Jaroslaw ermöglichen sollen. Zur Beseitigung der sich dagegen erhebenden Schwierigkeiten hat sich die genannte Gesellschaft an das österreichische Handelsministerium gewendet, welches ihren Vorstellungen in Betracht der daraus erwachsenden Vortheile, namentlich für den Handel Krakau's, Rechnung zu tragen keinen Anstand nehmen wird. Die Gesellschaft besitzt gegenwärtig drei Dampfschiffe, wovon zwei von 60 und eins von 32 Pferdekraft: im Bau begriffen und theilweise schon der Vollendung nahe befinden sich drei andere Dampfboote, worunter eins von 100 Pferdekraft. Jedes dieser Boote remorquirt zwei bis 4 eiserne Gabarren, welche eine Tragkraft von 1000 Scheffel Weizen oder 2400 Ztr. besitzen. Sowohl die größeren Dampfboote als die Gabarren gehen blos 16 Zoll tief im Wasser. Die Fahrten, welche gegenwärtig zwischen Sandomierz und Danzig stattfinden und stromaufwärts gewöhnlich 6 bis 10 Tage dauern, werden von jedem Boote vier- bis fünfmal im Jahre gemacht.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Sechstes Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereins. (Vgl. Nr. 5.)

Thätig: Die Herren

Ahrens, Albrecht, Zivil-Ingenieur in Czakowitz bei Prag.
Arcari, Johann, kk. l. f. Ober-Ingenieur in Laibach.
Bach, Karl, Ober-Ingenieur der Banater Eisenbahn, in Wien.
Barychat, Karl, k. k. Ingenieur in Prag.
Demartean, Emil, k. k. Ober-Ingenieur in Wien.
Endlicher, Anton, k. k. Bau-Ober in Wien.
Gonzalles, Charles, Techniker in Wien.
Herr, Joseph, Dr., Konzepts-Aujunkt bei der General-Baudirekzion in Wien.
Klemensiewicz, Eduard, k. k. Inspektor in Wien.
Kratochwill, Franz, k. k. Bau-Ober in Wien.
Langer, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent in Aussig.
Leitenberger, Eduard, k. k. Ingenieur-Assistent in Aussig.
Liß, Reinhold, k. k. Bau-Ober in Freudenthal bei Oberlaibach.
Morin, R. Gr., k. k. Professor in Wien.
Mortiensen, Theodor, Techniker in Wien.
Maschek, Karl, Offizial im Bauexpartement der k. k. Kriegs-Ministerial-Buchhaltung in Wien.
Pacher, J. N., Hüttenverwalter in Sölling in Kärnthen.
Prantner, Franz, Steinmetzmeister in Wien.
Ringhoffer, Fr., k. k. privil. Maschinenfabrikant in Prag.
Schoschek, Friedr. v., k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.
Schmitzl, Wilhelm Demeter, k. k. Ingenieur-Stellvertreter in Bodenbach in Böhmen.
Schneider, Franz, k. k. Ingenieur in Aussig.
Stockert, Karl, k. k. Ingenieur-Assistent in Schwaz in Tyrol.

Theilnehmende Mitglieder.

Ditmar, K., Fabrikant in Wien.
Robert, Justin, Fabriksregenthümer in Hallein.

Ankündigungen.

[10—22] **Johnson, Cammell & Comp.**
Cyclops Works
Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl zu Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

[30—32] Unterzeichneter, der vor wenigen Jahren seine vollständigen Studien für das Ingenieurwesen auf der großherzoglich badischen polytechnischen Schule zu Karlsruhe gemacht, und seither in seiner Heimath zu Luzern in der Schweiz als Zivil-Ingenieur praktizirt hat, wünscht zu seiner fernern Ausbildung im Maschinenfache eine Stelle, sey es an Eisenbahnbau, oder an einer anderen ins Bereich des Zivil-Ingenieurs einschlagenden Bauausführung. Da er besonders um fernere Ausbildung seines Faches bemüht, so wird er mehr gute Direzionen als Honorar berücksichtigen.

Alois Nager, Ingenieur zu Luzern (Schweiz).

[34—39] **Axis für Eisenbahn- und Maschinenbauanstalten.**

Als Vertreter für die

Low Moor Eisenwerke,
bei Bradford (Yorkshire),

beehren wir uns hierdurch anzuzeigen, daß wir bei den Herren

F. Hopmann & Comp. in Berlin,
Neue Friedrichsstraße No. 50,

ein assortirtes Lager von Rund-, Flach- und Quadrat-Stabeisen, so wie auch Platten, halten.

Eingehende Aufträge werden mit größter Sorgfalt und prompt ausgeführt.

Bradford (Yorkshire), Juni 1850.

Quilow Schlesinger & Comp.

[33] In der Arnoldschen Buchhandlung in Leipzig ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen, durch die J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart:

Prof. J. A. Schubert, Theorie der Construction steinerner Bogenbrücken. 1. 2. Lfg. 1. Abtheilung. Mit 46 Figurentafeln. (16 fl. 10 kr.) Herabgesetzter Preis 5 fl. 15 kr.

Redaktion: C. Etzel und B. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Allfrankirte Briefe und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Verhältniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 2 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. G. Cotta'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. **14. Juli 1850.** **Nro. 28.**

Inhalt. **Verhandlungen** der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker zu Berlin im Februar 1850. (Schluß.) — **Elektrische Telegraphen.** Auffinden mangelhafter Stellen an unterirdischen Telegraphen-Leitungen mit dem Zerspeugsticktelen. — **Zeitung.** Inland. Bayern, Schleswig-Holstein. Ausland. Schweiz, Frankreich, Italien, Großbritannien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Verhandlungen

der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in Berlin im Februar 1850.

(Schluß von Nr. 22, 23, 24, 25, 26 und 27.)

Protokoll.

Fortgesetzt Berlin, den 26. Februar 1850, Abends.

An der Tagesordnung ist die Fortsetzung der Mittags abgebrochenen Berathung über das Polizeireglement. Die §§. 23, 24, 25 und 26 des Artikels II. werden ohne Weiteres angenommen. In dem Abschnitt Personenund Güterwagen, §. 27, Beschaffenheit der Räder, wird beschlossen, die Bestimmung konform mit den deßfallsigen frühern Beschlüssen zu fassen. §. 28, Federn, Buffer und Zughaken, veranlaßt eine längere Erörterung. Es ist beantragt, die Anfassung einfeitiger Buffer auch hier auszusprechen, wogegen Heng erklärt, daß der vorliegende Entwurf eines Polizeireglements keineswegs, wie die Bestimmungen der Kategorie I., bestimmt seyen, auf den Beschluß der Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen sofort ins Leben zu treten. Es sey vielmehr Aufgabe gewesen, in die Bestimmungen dieses Reglements aufzunehmen, was für vortheilhaft erkannt ist, mit der Annahme, daß dieselben ins Leben treten, wenn die Vorschriften der Kategorie II. überhaupt zur Anwendung kommen. Rosenbaum würde diesem beitreten können, wenn er die Garantie hätte, daß die Regierung die hier festzustellenden polizeilichen Bestimmungen nicht sofort ins Leben rufen werde. Auch Mohn hält es für unzulässig, die Bestimmungen der Kategorie II. für das Polizeireglement maßgebend seyn zu lassen. Es wird sodann §. 28 in folgender Fassung angenommen: „Bei sechs- und achträdrigen Wagen müssen die Buffer und Zughaken auf beiden Seiten elastisch seyn; bei vierrädrigen Güterwagen muß dies wenigstens auf einer Seite der Fall seyn.

Punkt 29, Sicherheitsketten, wird wie folgt beschlossen: „dieselben dürfen nur so lang seyn, daß sie an belabenen Wagen beim freien Herabhängen noch 2 Zoll über der Oberfläche der Schienen bleiben." §. 30, Schmiervorrichtungen, wird nach kurzer Erörterung angenommen. §. 31, Bremsen, wird nach längerer Debatte mit Weglassung des Satzes: „Bremsen, bei welchen der Druck seinen Stützpunkt an den Achsschenkeln findet, sind unbedingt zu verwerfen." angenommen. §. 32, Verschluß der Personenwagen, welcher in der beantragten Fassung keine Anwendung auf die bei den süddeutschen Bahnen in Gebrauch befindlichen achträdrigen Wagen finden könnte, wird auf den von mehreren Seiten unterstützten Antrag von Klein in folgender modifizirter Fassung angenommen: „Die Thüren von Personenwagen dürfen nur von Außen geöffnet werden können, wenn dieselben an den Langseiten der Wagen liegen. Jede dieser Thüren ist mit einem doppelten Verschluß, worunter wenigstens Ein Borreiber, zu versehen." §. 33, Bedeckung der Güterwagen, wird angenommen. §. 34, Einrichtung der Wagen, ebenso, mit folgendem Zusatz: „Diese Anordnung findet auch auf Tunnels, zu deren Durchfahrung mindestens 3 Minuten gebraucht werden, Anwendung."

Eine Frage von Wiebe, ob nicht hier eine Bestimmung einzuschalten, wonach den Reisenden ein Mittel gegeben werden solle, während der Fahrt aus dem Wagen Zeichen zu geben, wird, besonders auf die Bemerkung von Cabrow, daß auf der Berlin-Stettiner Eisenbahn eine solche Einrichtung 6 Jahre lang bestanden hat und nicht benutzt worden ist, daher jetzt abgeschafft wurde, gegen 3 Stimmen verneint.

Zu §. 35, Revision der Wagen, wird auf den von mehreren Seiten unterstützten Antrag von Kirchweger, die Beibehaltung nur bei den ersten Sätzen und die Weglassung der anderen beschlossen. §. 36, Bezeichnung der Wagen, wird in solcher Fassung angenommen, daß „incl. Achsen und Räder" eingeschaltet, und der Satz, welcher bei Personenwagen die Bezeichnung der Zahl der in denselben aufzunehmenden Personen vorschreiben will, weggelassen wird. §. 37 erhält die Ueberschrift: „Hülfswerkzeuge" und statt „in jedem den Zug begleitenden Gepäckwagen" wird „in jedem Zuge" gesetzt.

Man ist bei Artikel III., Handhabung des Fahrdienstes, angelangt. Bei Bildung der Züge, hält Leopold die Bestimmung §. 38, Länge der Züge, welche die Zahl der Achsen in einem Zuge auf 200 beschränkt, für zu streng, und wird von Klemenschewicz unterstützt. Von Kirchweger und Mohn dagegen wird der Kommissionsantrag in Schutz genommen. Nach mehreren zu keinem Ergebniß führenden Abstimmungen, wobei zwischen beladenen und unbeladenen Wagen unterschieden wurde, und nachdem die Feststellung des Maximums auf 220 Achsen verworfen war, wird der Satz in der ursprünglichen Fassung angenommen. §. 39, Bremsen, findet nach kurzer Debatte in folgender Fassung Annahme: „Bei Bildung der Züge wird die, §. 31 angegebene Anzahl von Bremswagen derart eingestellt, daß hinter der letzten Bremse nicht mehr Wagen stehen, als nach Maßgabe des Gefälles für eine Bremse bestimmt ist. Die Bestimmung in Bezug auf die Vertage zweier Lokomotiven, beantragt Klemenschewicz zu streichen, und wird von Wiebe man unterstützt. Nach kurzer Debatte wird die Weglassung einer solchen Bestimmung mit großer Majorität beschlossen. §. 40, Ordnung der Wagen, gibt zu längerer Erörterung Anlaß. Es wird allgemein für nothwendig erkannt, zwischen die Maschine und den ersten Personenwagen andere Wagen, und namentlich bei gemischten Zügen die beladenen Güterwagen den Personenwagen voran zu stellen. Das Ergebniß der Debatte ist die Annahme der folgenden veränderten Fassung des §. 40: „Zwischen die Maschine und dem ersten Personenwagen soll wenigstens Ein Wagen ohne Passagiere eingeschaltet werden. Bei gemischten Zügen sollen die Personenwagen hinter den beladenen Güterwagen gehen."

§. 41, Stellung der Wagen, veranlaßt ebenfalls eine längere Debatte, und zwar in Betreff der Anwendung von Schneepflügen. Leopold und le Gonilon sprechen zu Gunsten der fest mit der Maschine verbundenen Schneepflüge. Ruppert spricht nach den in Baden gemachten Erfahrungen für den Kommissionsantrag, Rosenbaum, nach den Erfahrungen auf den schlesischen Bahnen, gegen die Voraussetzung des Schneepfluges mit einer besonderen Maschine, weil einmal auf Zwischenstationen oft keine Reservemaschine hierzu vorhanden, dann aber, weil die Bahn oft schon wieder verweht ist, bevor der Zug die oben erst gereinigte Stelle erreicht. Kretschmer ist der gleichen Ansicht. Mohn empfiehlt ebenfalls die mit der Maschine fest verbundenen Schneepflüge. Ruppert spricht nach den in Baden gemachten Erfahrungen für den Kommissionsantrag, Rosenbaum, nach den Erfahrungen auf den schlesischen Bahnen, gegen die Voraussetzung des Schneepfluges mit einer besonderen Maschine, weil einmal auf Zwischenstationen oft keine Reservemaschine hierzu vorhanden, dann aber, weil die Bahn oft schon wieder verweht ist, bevor der Zug die oben erst gereinigte Stelle erreicht. Kretschmer ist der gleichen Ansicht. Mohn empfiehlt ebenfalls die mit der Maschine festverbundenen Schneepflüge. Cochius ist der von Rosenbaum geäußerten Ansicht. Endlich wird zu dem zweiten Satz von §. 41 ein Zusatz in folgender Fassung angenommen: „Fest mit der Maschine verbundene Schneepflüge, welche nicht auf besonderen Rädern gehen, sind auch vor dem Zuge zulässig."

§. 42, Revision der Züge, wird nach kurzer Debatte unverändert angenommen. §. 43, Revision der Bahnstränge und Weichen, wird angenommen. Bei 44, Bedingungen der Abfahrt, findet eine kurze Diskussion statt, nach welcher die Annahme der beantragten Bestimmungen mit einigen Fassungsänderungen genehmigt wird.

Zu §. 45, Fahrgeschwindigkeiten, soll der vordere Satz lauten: „Die für jede Bahn festgesetzte größte Fahrgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden." In dem letzten Satz soll es statt 100 300 Fuß heißen. §. 46, Schieben der Züge, findet nach einigen Erörterungen in veränderter Fassung Annahme. §. 47, Fahrt der Lokomotive mit dem Tender vorn, ist mit folgenden Aenderungen angenommen: „bei fahrplanmäßigen Zügen" zu setzen: „bei Zügen mit Personenbeförderung," und am Ende des Satzes hinzuzufügen: „oder wenn auf stark geneigten Ebenen die Maschine sich nicht umsetzen bestimmt." Der zweite Theil des letzten Satzes, daß sich dann auf dem Tender ein besonderer Wärter befinden muß, fällt weg. §. 48, Verhalten der Lokomotiven auf den Bahnhöfen, wird mit dem Zusatz: „Dieselbe muß dabei stets unter Aufsicht stehen," angenommen.

§. 49, Begleitpersonal. Hier soll der letzte Satz lauten: „Jeder Zug

Digitized by Google

soll von den erforderlichen Schmiereen begleitet werden ꝛc." §. 50, Aufsichtspersonal, ist mit Weglassung der Worte: „und so lange sie zu erkennen sind," nach „Zuge." genehmigt. §. 51, Mittel zur Beaufsichtigung und Kommunikation. Hier gibt die Bestimmung über die Beleuchtung der Wagen sowohl, wie jene über die Zugleine zu Erörterungen Anlaß. Auf den Antrag von Kirchwegge wird der erste Satz mit folgendem Zusatz angenommen: „In dem Ende ist an dem letzten Wagen zu jeder Seite eine Laterne so anzubringen, daß dieselbe vor- und rückwärts, sowohl vom Zuge, als von der Bahn aus, gesehen werden kann." Der zweite Satz erhält eine auf den Antrag von Leopold vorgenommene Fassungsänderung.

§. 52, Cetraüge, und §. 53, Arbeitszüge, finden keinen Widerspruch. §. 54, Hülfs- oder Reserve-Lokomotiven, soll es statt: „soll sich auch ein mit solchen Geräthschaften beladener Bahnwagen befinden," heißen: „sollen sich auch solche Geräthschaften befinden ꝛc." §. 55, Fahren auf der Lokomotive, wird unverändert angenommen. §. 56, Prüfung der Lokomotivführer, findet mit einigen Fassungsänderungen Annahme.

Die Schlußbemerkungen zu dem Polizeireglement bleiben weg. Somit ist dieser Gegenstand erledigt.

Vor Schluß der Sitzung, um 9½ Uhr, wird zur Wahl des Vereins-Vorstandes durch Stimmzettel geschritten.

Die meisten Stimmen erhielten:

1) die in Berlin wohnenden Mitglieder:
Baurath Neuhaus (38 Stimmen),
Baurath Hoffmann,
Oberbaurath Hartwich.

2) Die außerhalb Berlin wohnenden Mitglieder:
Oberbaurath Klein aus Stuttgart,
Maschinenmeister Kirchwegger und Hannover,
Assessor Rupprecht aus Cassel,
Oberingenieur Hummel aus München,
Inspektor Klemensiewicz aus Wien,
Regierungs- und Baurath Wiebe aus Bromberg.

Fortgesetzt Berlin, 27. Februar 1850.

Der Vorsitzende, Mohn, zeigt der Versammlung an, daß es dem Schriftführer nicht möglich gewesen sey, die Protokolle der beiden gestrigen Sitzungen zu vollenden, um sie verlesen zu können. Er beantragt, daß von der Versammlung eine Redaktions-Kommission gewählt werde, welche die gefaßten Beschlüsse ordne, redigirt und zum Druck befördert. Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen wird zu ersuchen seyn, die an sie zu übermittelnden Druckschaften an die einzelnen Verwaltungen und an die hier anwesend gewesenen Techniker zu versenden. Das vollständige Protokoll und dessen Beilagen sollen in 500 Exemplaren gedruckt werden.

Es entspinnt sich hierauf eine Debatte darüber, wie es mit den aufgestellten Bestimmungen der Kategorie II. gegenüber den Eisenbahnverwaltungen gehalten werden sollte. Die eine, hauptsächlich von Mohn vertretene, Ansicht, ging dahin, diese Arbeit als einen Entwurf hinzustellen, welcher zu einer nächsten Versammlung noch einmal zu berathen wäre, worauf erst die Beschlüsse als Endresultat zu gelten hätten. Er ging dabei von der Annahme aus, daß die Berathungen wegen der Kürze der Zeit zu sehr beeilt werden mußten, und daß die einzelnen Techniker die Vorlagen der Kommission nicht zeitig genug erhielten, um sie gründlich prüfen zu können. v. Unruh meint dagegen, daß in dem Zwecke der Versammlung eine Aufforderung an dieselbe lag, über die wichtigsten technischen Fragen im Eisenbahnwesen die Meinung der Mehrheit der Techniker zu konstatiren, und daß das gewonnene Resultat eben als Mehrheitsgutachten den Verwaltungen vorzulegen sey. Wird die vorliegende Arbeit als jetzige Ansicht der Mehrheit hingestellt, so sind dadurch künftige Verbesserungen der Bestimmungen nicht ausgeschlossen. Die letztere Ansicht wird vielseitig, namentlich von Hartwich, Hummel und Leopold unterstützt. Le Gonllon will einen Mittelweg einschlagen, und diejenigen Punkte, bei welchen Stimmengleichheit stattfand, die also vorläufig unentschieden geblieben, in der nächsten Versammlung festgestellt sehen.

Es wird zur Abstimmung geschritten über die Frage, ob

1) das jetzt vorliegende Resultat der gegenwärtigen Berathung lediglich als Vorlage für eine zweite Versammlung der Eisenbahntechniker betrachtet, oder ob

2) die Arbeit als ein auf die bisherigen Erfahrungen gestütztes Gutachten der jetzt versammelten Techniker hingestellt werden soll?

Die erste Frage wird fast einstimmig verneint, die zweite einstimmig angenommen.

Was die Redaktions-Kommission für das Ordnen und Redigiren der Beschlüsse betrifft, so wird beschlossen: Klein und Wiebe, die beiden Schriftführer, hiermit zu beauftragen, mit der Bestimmung, daß sie von ihnen redigirten Beschlüsse, vor dem Drucke, den Berliner Mitgliedern des Vereins-Vorstandes vorgelegt werden.

Der Vorsitzende theilt hierauf die Namen der gestern Abend als Mitglieder des Vereins-Vorstandes gewählten Techniker mit. Von den Berliner Mitgliedern erklärt Hartwich sich zur Annahme der Wahl bereit. Für Hoffmann erklärt Wiebe dessen Bereitwilligkeit zur Annahme der Wahl. Von Neuhaus wird die Annahme der Wahl vorausgesetzt. Von den auswärtigen Mitgliedern nehmen Klein, Hummel, Ruppert, Klemensiewicz und Kirchwegger die Wahl unter Vorbehalt der Genehmigung ihrer vorgesetzten Behörden an. Wiebe nimmt die Wahl an, und drückt den Wunsch aus, daß diejenigen Techniker, welche die Wahl mit Vorbehalt annehmen, ihre definitive definitive Erklärung möglichst bald an den geschäftsführenden Vorstand einsenden mögen.

Der Herzogl. Braunschweig'sche Eisenbahn-Kommission hat durch Bahndirektor Bergerhoff sich das Gutachten der Versammlung über folgende Fragen erbeten:

1) Welches System von Tragfedern ist bei Wagen vorzugsweise zu empfehlen?

2) Kann die Anwendung von Gußstahl-Wagenfedern bei Personenwagen ferner vorzugsweise empfohlen werden?

Auf die von dem Vorstehenden gestellte Frage, ob irgend Jemand von den Anwesenden ein gewisses System von Tragfedern vorzugsweise zu empfehlen sich berechtigt halte? erhebt sich Niemand.

Zu der Frage sub 2) wird zunächst gegen den Ausdruck „Gußstahl-Wagenfedern" Einwendung erhoben, da solche Federn auch von anderem Stahl in Anwendung sind und sich gut bewähren. Le Gonllon, Weidtman, v. Unruh, haben mit Gußstahlfedern sehr günstige Erfahrungen gemacht. Kirchwegger und Kretschmer sind gegen die Anwendung von Wagenfedern. Das Ergebniß der Debatte ist, daß auch zu der Frage sub 2 kein definitives Urtheil ausgesprochen wird, indem für eine vorzugsweise Empfehlung der Wagenfedern nicht genügende Erfahrungen vorliegen.

An der Tagesordnung ist nunmehr die zweite Lesung der Bestimmungen zu Kategorie I. Bevor hierzu geschritten wird, erhält Wiebe das Wort zu einer kurzen Mittheilung in Beziehung auf das Präparaten der Eisenbahnschwellen. Auf frischen Schnittflächen, oder wenn ihnen Abschnitte von solchen Schwellen gemacht werden, ist von der Präparirung wenig sichtbar. Löst man im nassen Zustande die abgeschnittene Schwelle einige Stunden liegen, so tritt der Kupfervitriol heraus und man erkennt deutlich das Maß der Durchdringung.

Die Bestimmungen der Kategorie I., wie sie von der Kommission geordnet und redigirt sind (Referent in der Kommission: Hummel), werden verlesen:

Die §§. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 und 15 werden theils unverändert, theils mit unbedeutenden Aenderungen angenommen.

§. 16 veranlaßt eine Debatte bezüglich der von einer Maschine vor der ersten Kesselrohre und zwischen einer Probe und der andern zurückzulegenden Meilenzahl. Es wird die Annahme des ersten Satzes dieser Paragraphen in folgender Fassung beschlossen: „Wenn eine Lokomotive mit neuem Kessel das erste Mal schneller als 10,000, mit altem Kessel schneller als 5400 laufende Meilen zurücklegt hat, muß eine neue Probe mit erhöhtem Kessel vorgenommen werden." Es wird zugleich beschlossen, übereinstimmend mit dieser Fassung auch die betreffende Bestimmung in Kategorie II. zu modifiziren.

Die §§. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 und 44 werden theils unverändert, theils mit einer Aenderung der Fassung angenommen.

Zu §. 45 ist die Länge der Nothleiten mit 2 Zoll 11 Zoll bestimmt zu bestimmen beschlossen.

§§. 46, 47, 48 werden ebenfalls angenommen. Die in 2 weiteren Paragraphen beantragten Bestimmungen über das Signalwesen beschließt man, als nicht zur Kategorie I. gehörend, wegzulassen.

v. Unruh beantragt für Kategorie II. nachträglich die Aufnahme folgender Bestimmung: „Langholz darf nie mit Personen in demselben Zuge befördert werden." Es wird die Aufnahme genehmigt und die Redaktions-Kommission angewiesen, die Bestimmung an der passenden Stelle einzuschalten.

Rosenbaum theilt mit, daß er zu den Versuchen mit Achsen 3 Stück von der Oberschlesischen Bahn habe kommen lassen, woven 2 neu sind und die dritte von einem vorangelaufenen Wagen herrührt, wobei das Rad zerbrochen, die Achse aber unbeschädigt geblieben ist. Letztere Achse hat 4154 Meilen zurückgelegt. Alle 3 Achsen sind in der Laura-Hütte gepreßt.

Man schreitet zur Berathung der traufstorischen Bestimmungen. Nach kurzer Debatte über die diesen Bestimmungen zu gebende Fassung einigt man sich auf den Antrag von Wiebe dahin, zur zwei Termine, und zwar 5 und 10 Jahre für die Ausführung derjenigen Bestimmungen festzusetzen, welche nicht sofort ins Leben treten müssen. §. 49 soll nun lauten: Alle noch auszuführenden Einrichtungen sollen bei Vereinsbahnen nach den vorstehenden Bestimmungen konstruirt werden. §. 50 bestimmt, daß größere Ergänzungs- und Umbauten nach jenen Bestimmungen ins Werk zu setzen sind, sofern dies ohne wesentliche Eingriffe in die Konstruktion der Bahn, oder ohne Unterbrechung des Betriebes möglich ist. Analog ist für §. 51 die folgende Fassung beschlossen: Die Bestimmungen des §. 4 (Befestigung der Schienen an den Stößen) und der §§. 30 bis incl. 42 (Stoß- und Zugvorrichtungen) sind in spätestens 10, alle übrigen Bestimmungen in spätestens 5 Jahren anstehbar zur Ausführung zu bringen.

Hiermit war Kategorie I. erledigt und lag kein weiterer Gegenstand zur Beschlußnahme vor.

Der Vorsitzende hält eine kurze Ansprache an die Versammlung, in welcher er auslührt, daß, wenn er auch zuweilen in der Opposition sich befunden habe,

Digitized by Google

er lebenszweckdienlichst sein Möglichstes zur Durchführung der Beschlüsse der Versammlung beitragen werde, und bittet alle Anwesenden das Gleiche zu thun, um bei den Verwaltungen ihrer Bahnen die Annahme der hier gefaßten Bestimmungen zu bewirken. Leopold beantragt einen Dank an den Vorsitzenden, hauptsächlich auch dafür, daß seinen Bemühungen das Zustandekommen dieser Versammlung zu verdanken sey. Alle Anwesenden erheben sich als Zeichen der Zustimmung. Es wird der Verwaltung der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn einstimmig der Dank der Versammlung für die große Bereitwilligkeit votirt, mit welcher dieselbe durch Gewährung des Lokals und auf andere Weise die Versammlung unterstützt hat. Der Dank der Versammlung wird ferner votirt den beiden Schriftführern Klein und Wiebe.

Rapperl bricht im Namen der anwesenden Techniker von Bahnen, welche noch nicht dem Vereine angehören, den Dank für die ihnen in der Versammlung gewordene freundliche Aufnahme aus. Den Herren Borsig, Bitz, C. Hoffmann und Diedhn wird auf den Antrag von Reesen ein Dank votirt für ihre Bereitwilligkeit, die Werkstätte der Actiengesellschaft der Borsig'schen Fabrik zu leiten.

Auf den Antrag von Hummel erheben sich die Anwesenden zum Zeichen des Dankes an den Minister der öffentlichen Arbeiten für die auf morgen für sie veranstaltete Fahrt auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn.

v. Unruh und Mohn drücken den Wunsch aus, daß in der nächsten Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, in welcher die hier berathenen einheitlichen Bestimmungen für den durchgehenden Verkehr zur Verhandlung kommen werden, möglichst viele Techniker sich einfinden mögen. Endlich wird noch gewünscht, daß die Mittheilung des Protokolls über die Achsproben an den Vorstand des Vereins der deutschen Eisenbahn-Techniker erfolgen möge, und hierauf die Sitzung geschlossen.

Elektrische Telegraphen.

Auffinden mangelhafter Stellen an unterirdischen Telegraphen-Leitungen mit dem Zerspringsfläschchen.

Unter den mehrfachen Uebeln, welche man bei Gelegenheit der Errichtung unterirdischer Telegraphenleitungen erhob, wurde auch jenes geltend gemacht, daß es sehr schwierig und zeitraubend werden dürfte, diejenige Stelle auszumitteln, wo die unterirdische telegraphische Leitung, d. i. der mit Guttapercha isolirte Draht, sey es auf dieser oder jener Ursache, beschädigt, und somit die elektromagnetische Kette unterbrochen sei. Dem ist aber nicht so, denn es ist durchaus nicht nothwendig, damit man einen Fehler auffinde, daß die ganze Leitung aufgegraben werde, und das sogenannte Zerspringsfläschchen, dessen Anwendung der k. k. Sektionsrath Dr. C. A. Steinheil, wegen Ausmittlung mangelhafter Stellen, anempfiehlt, macht überdieß die Anschaffung vieler und kostspieliger Apparate, wenn Tauchport aufhändisch ist, überflüssig.

Dieses Zerspringsfläschchen ist 2 bis 2½ Zoll hoch, hat einen Durchmesser von circa 1½ Zoll und schließt hermetisch. — Der Boden desselben besteht aus einer 2 Linien dicken Kupferplatte, welche in der Mitte durch einen Richtleiter als: Schellack, Bein ꝛc. in 2 gleiche, von einander vollkommen isolirte Hälften getheilt ist. In eine jede dieser 2 halben Platten ist eine Platinaspitze von ½ Zoll Länge metallisch befestigt, welche in das Innere des Fläschchens hineinragt.

Will man nun mit dem Zerspringsfläschchen eine Prüfung vornehmen, so wird es mit einer Auflösung von Wasser und Schwefelsäure gefüllt, etwa im Verhältnisse von 1 zu 18 bis 16, und nachher wie folgt vorgegangen.

Man nimmt eine galvanische Batterie, es mag eine Smee'sche, eine Daniell'sche oder eine andere seyn, nur muß sie eine entsprechende Stärke, etwa jene von 12 Daniell'schen Elementen haben, stellt sie so, daß sie von der Erde vollkommen isolirt ist, verbindet den einen Pol derselben mit einer Erdleitung, den anderen Pol aber mit der einen Bodenhälfte des Zerspringsfläschchens, und bewirkt endlich den metallischen Kontakt mit der zweiten Hälfte der Bodenplatte mit dem einen Ende der zu prüfenden Drahtleitung, während deren zweites Ende frei zu Tag ausmündet.

Ist ist einleuchtend, daß durch das eben beschriebene Vorgehen die Kette noch nicht geschlossen ist; steht aber die Leitung an irgend einem Punkte ihrer Länge mit der Erde in Verbindung, d. h. ist sie nicht gehörig isolirt, so schließt sich die elektrische Kette und es zeigen sich an den Platinaspitzen im Fläschchen Spuren von Gasentwicklung, welche hinlänglich nicht Statt finden, wenn die Isolirung in vollkommen gutem Stande ist.

Verbindet man im Gegensatze zum Obigen daselbige Ende der Leitung, welches frei zu Tage ausgeht, ebenfalls mit einer Erdplatte, so bildet sich in Folge der Zersetzung des gesäuerten Wassers im Fläschchen, durch den von einer Platinaspitze zur andern überströmenden starken elektrischen Strom, eine so reichliche Menge Gas, daß man die hermetisch schließende Glasflasche öffnen muß. Man erlangt somit die Ueberzeugung, daß der Strom längs der ganzen Leitung nirgends abgeleitet wird, was abermals dadurch bestätigt wird, wenn beim Oeffnen der Kette, d. i. durch das Entfernen der zweilen Erdleitung, sich kein Gas mehr bildet.

So wie man aber eine kürzere Laubstrecke einer unterirdischen Leitung auf die oben beschriebene Weise prüfen kann, so lassen sich auch ähnliche Versuche an mehreren Stellen einer längeren Leitung zu gleicher Zeit vornehmen, wodurch der Fehler oder die mehrfachen Fehler in bestimmte Gränzen eingeschlossen werden. Es wird sich also zeigen, in welcher Richtung und in welcher Unterabtheilung der Leitung dieselben vorkommen, und man wird nur noch brauchen, um den Punkt, wo die Ableitung Statt findet, genau zu erforschen, durch ein fortgesetztes Halbiren jener Strecken, in welchen sich der Fehler in Folge der jedesmaligen Prüfung zeigt, die mangelhafte Stelle in immer engere Gränzen einzuschließen, so daß z. B. bei der allen Unterbrechung der 16te, bei der 8ten der 256te, bei der 14ten der 16384te Theil u. s. f. der zu prüfenden Unterabtheilung der Leitung nur noch fehlerhaft seyn kann.

(Zeitschrift d. öst. Ing.-Ver.)

Zeitung.

Inland.

Bayern. — Das k. bayerische Telegraphen-Amt bringt zur öffentlichen Kunde, daß die vollendete Telegraphen-Linie von Bamberg bis Hof, als Fortsetzung der bereits dem Betriebe übergebenen Linie von Salzburg über München, Augsburg und Nürnberg nach Bamberg am 5. Juli der Benützung für die Privat-Korrespondenz übergeben wird.

— In der am 27. Juni zu Ludwigshafen gehaltenen Generalversammlung der Rheinischen der Ludwig-Bexbacher Eisenbahn wurde von Seite des Verwaltungsrathes die Anzeige gemacht, daß bis zum September dieses Jahres die Kohlen aus den reichen Lagern zwischen Saarbrücken und Bexbach direkt durch die Bahn befördert werden können. Da die jährliche Ausbeute auf mehrere Millionen Zentner geschätzt wird, so wird dadurch die Rentabilität der Bahn bedeutend werden. Man ist zu der Hoffnung berechtigt, daß noch vor Vollendung der Verbindungsbahn mit Frankreich, welche wohl erst in einigen Jahren stattfinden wird, der Ertrag bedeutend genug seyn wird, auf daß die von der k. bayerischen Regierung auf 25 Jahre verbürgte jährliche Dividende von 4 Proz. des Aktienkapitals großentheils aus den Mitteln der Bahn selbst wird bestritten werden können, zumal da die Einrichtung getroffen ist, daß die Kohlen aus den Bahnhof direkt auf die Wagen geladen werden können. — Zur Ehre des Oberingenieurs Herr. Denis muß angeführt werden, daß die definitiven Bauposten der Bahn den Voranschlag nicht überschritten haben. Dennoch mußte aber, theils zur Deckung früherer Schulden, theils um mehr Kohlen- und andere Wagen anzuschaffen, sowie zur Vermehrung des Betriebskapitals, von dem Verwaltungsrathe der Antrag gestellt werden, ein weiteres Anlehen, eventuell bis zum Betrage von 500,000 fl. im 24Guldenfuße zu machen. Der Vorschlag ging dahin, weitere Obligationen zu 5 Proz. bis zu diesem Betrage auszugeben. Ein Mitglede stellte indeß den Antrag, den Verwaltungsrath zu ersuchen: wo möglich für einen Theil dieser Summe Vorgezeit im Betrage von 1, 2 bis höchstens 5 preußischen Thalern auszugeben, welches bei sämmtlichen Kassen der Bahn fortgesetzt gegen baare Münze eingetauscht werden könne. Die Versammlung nahm den eventuellen Antrag mit bedeutender Mehrheit an. A. Z.

— Die Zahlen auf der oberen Donau von Regensburg die Donauwörth gehen mit dem aus der Masser'schen Maschinenfabrik zu München hervorgegangenen Dampfboote, mit Einhaltung genauester Fahrordnung, trefflich von Statten. Dasselbe legt die 52 Wasserstunden betragende Strecke nach Donauwörth in einem Tage stromaufwärts zurück und trifft andern Tags, um 12 Uhr von Donauwörth ab, um 7 Uhr wieder in Regensburg ein. A. Z.

Schleswig-Holstein. — Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat Mai 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	39,412	8,265	9,319
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	107,874 Ztr.	7,187 Ztr.	31,051 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen . . .	48,329 MC 12s	4322 MC. 10s.	8,800 MC. 11s
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Viehe.	28,018 „ 7„	619 „ 3„	4,416 „ 13„
„ Beförderungen für die Regierung	808 „ 3„	51 „ —„	304 „ 2„
Summe der Einnahmen	76,956 „ 6„	4992 „ 13„	13,521 „ 10„

Ausland.

Schweiz. — Das projektirte Eisenbahnnetz, dessen Fäden der Bundesrath zwischen Basel, Luzern, Zürich, Chur und den Bodenseehäfen Rorschach und

Digitized by Google

Komanothorn schlingen zu wollen scheint, ist in der Schweiz der Hauptgegenstand des Tagesgespräches. Die Vorarbeiten und die Kostenanschläge für die drei Hauptbahnzüge mit Brugg, Zürich und Sargans als Knotenpunkten, welche durch schweizerische Ingenieure beendigt sind, sollen nun durch englische Fachmänner auf Kosten der Eidgenossenschaft revidirt werden. Die Kosten des ganzen projektirten Eisenbahnnetzes sind vorläufig auf 105 Mill. Schweizerfranken angeschlagen.

— Das kaufmännische Direktorium in Schaffhausen hat zur Hebung der Verkehrsmittel Schaffhausens mit den Rhein- und Bodensee-Ufern und zur Wiederbelebung des von allen Seiten beherbten Transitverkehres eine Einladung zur Gründung einer „Rhein-Bodensee-Dampfschiffahrtsgesellschaft" erlassen.

Frankreich. — Die Regierung gedenkt jetzt auch ein ausgedehntes System elektrischer Telegraphen einzuführen. Die von der Assemblée zu Begutachtung eines Gesetzes über die telegraphische Korrespondenz niedergesetzte Kommission hat jetzt durch Hrn. Leverrier (den Astronomen) Bericht erstattet, und es ist ausgesprochen, daß Frankreich hinter andern Ländern nicht zurückbleiben dürfe. Man erfährt, daß bereits mehrere Linien hergestellt, andere im Bau begriffen sind, und daß Hoffnung ist, bald Nordfrankreich mit Mittel- und Westfrankreich auf elektrischem Weg verbunden zu sehen. Die Linien von Chalons an der Marne und von Tonnerre werden den Verkehr mit dem Osten und Süden beschleunigen. Später sollen in dem Maaß als der Bau der Eisenbahnen vorrückt, die Telegraphenlinien einerseits nach Nantes und Bordeaux, andererseits nach Straßburg und Marseille angelegt werden. Der Bericht gibt eine historische Darstellung der Entwicklung des elektrischen Telegraphen. Am ausgedehntesten ist sie in den Vereinigten Staaten — die Linie Burlington-Vermont nach New-Orleans hat eine Länge von nicht weniger als 2600 engl. Meilen. Auch das Telegraphennetz in England ist nahezu vollendet. In Amerika wird für die Sicherheit der über dem Boden geführten Telegraphen gesorgt, indem man die Eigenthümer, über deren Felder sie laufen, durch unentgeltliche Benützung dafür interessirt. In Preußen sind sie durch tiefe Einlegung in die Erde geborgen, und dieses System empfiehlt die Kommission zur Nachahmung in Frankreich. Die Kommission hat mehrere telegraphische Apparate untersucht — ihren Beifall schenkt sie dem elektro-chemischen Apparat des Hrn. Bain, der die Depeschen mit einer unglaublichen Geschwindigkeit druckt.

Italien. Florenz, 20. Juni. Der Graf L. Serristori, durch seine statistischen Arbeiten vortheilhaft bekannt, hat ein Heftchen über die Eisenbahnen, Banken und elektrischen Telegraphen in Toskana herausgegeben, welches die gewonnenen Resultate in gedrängter Kürze zusammenstellt. Das Wesentliche daraus über die Eisenbahnen mag hier folgen, nachdem über das Telegraphenwesen in Nr. 26 berichtet wurde. Die Leopoldsbahn, von Florenz nach Livorno, ist 63 Miglien lang, und hat bis jetzt (wo noch Manches in ihun bleibt) 31 Millionen Lire = 4 Mill. 650,000 Francsfranken, oder etwa 10½ Mill. Konventionsgulden gekostet. Ihre erste Sektion bereiteten wurde im März 1844, die letzte im Januar 1848 eröffnet, die Zahl der Passagiere betrug im ersten Jahr 466,726 mit einer Einnahme von 368,174 Lire, im Jahr 1849 1,011,709 mit einer Einnahme von 1,054,706 Lire. Die Bahn von Pisa nach Lucca, im September 1846 eröffnet, 13 Miglien lang, kostete 3 Millionen Lire, und es wurden im Jahr 1849 266,749 Reisende auf derselben befördert. Die Einnahme ist nicht angegeben. Von Lucca nach Pescia, im Dezember 1848 eröffnet, 14 Miglien Länge, Kosten 4,109,000 Lire, Reisende 1849 84,494, Einnahme nicht angegeben. Die vierte ist die von Florenz nach Prato führende Maria-Antonia-Bahn, im Februar 1848 eröffnet, 10 Miglien lang mit 4 Mill. Kosten. Die Zahl der Passagiere betrug im Jahr 1849 352,633 mit einer Einnahme von 229,146 Lire. Zuletzt kommt die erst im Oktober v. J. fahrbar gewordene Zentralbahn von Empoli nach Siena, welche 39½ Miglien lang, 9 Mill. gekostet (weder der große Tunnel, noch manche andere Werke sind vollendet) und in der kurzen Zeit ihres Bestehens bis zum 31. Dezember des nächsten Jahres, bei einer Frequenz von 28,388 Personen 65,587 Lire eingebracht hat. In etwa 8 Jahren wurden in Toskana 138½ Miglien Eisenbahnen gebaut, welche 7 Städte, Florenz, Pisa, Livorno, Lucca, Pescia, Siena, Prato mit einander in Verbindung setzen. Die gewöhnliche Schnelligkeit ist 20 bis 25 Miglien die Stunde, je nachdem die Züge bei den Mittelstationen anhalten oder nicht. (Zwischen Florenz und Livorno gibt es drei Hauptz- und 9 kleine Stazionen.) Das verwendete Kapital beläuft sich auf etwa 51 Millionen Lire = 7,850,000 Francsconti oder beiläufig 17½ Mill. Konv.-Gulden, und kam meist aus dem Ausland. Ertrag liefert bis jetzt blos die Leopoldsbahn, nämlich 3 Proz.; die übrigen Bahnen ergaben bis jetzt gar nichts, aber für die zwischen Lucca und Pescia bestehl seitens der Gouvernements eine Zinsgarantie von 4 Proz., für die Zentralbahn von 3 Proz., und man hofft, daß der erst seit wenigen Monaten regelmäßig in Gang gekommene Waarentransport das Verhältniß allmälig zu einem günstigern machen werde. Für die Fortführung der Bahn von Pescia über Pistoja nach Prato hat sich jetzt eine englische Gesellschaft gemeldet; erst wenn diese beiden Abtheilungen vollendet sind, kann das ganze Unternehmen wahre Wichtigkeit erlangen, wobei aber immer noch der Zweifel bleibt, ob diese Parallelbahn im eigentlichen Interesse des Landes ist, so lange man auf den Anschluß vom Norden nicht rechnen kann.

— Venedig. Am 27. Juni ward die Lagunenbrücke wieder dem öffentlichen Verkehr geöffnet.

Großbritannien. — Die Dampfschiffe zwischen Liverpool und Dublin befördern jetzt Personen zu 4 Pence per Kopf. Die Folge dieser Wohlfeilheit ist, daß irische Bettler regelmäßige Geschäftsreisen nach England machen.

— Die Anzahl der fremden Schiffe, die vom 1. Januar bis 5. Juni d. J. in die Häfen des vereinigten Königreichs eingelaufen sind, beträgt 10,627 mit 1,916,386 Tonnen; ausgelaufen sind 10,074 mit 2,288,235 Tonnen. In der gleichen Periode im Jahr 1848 liefen 8146 Schiffe mit 1,659,052 Tonnen ein, 10,817 mit 2,056,859 aus.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Der Vorstand des Telegraphenamtes, Eisenbahnbau-Kommissions-Ingenieur Karl Dyck, erhielt von Sr. Maj. dem König in Anerkennung seiner bisherigen verdienstlichen Leistungen den Titel und Rang eines Regierungsrathes; derselbe bekundet sich in diesem Augenblick im Auftrage der Staatsregierung auf einer Rundreise zum Besuche der vorzüglichsten fremdländischen Telegraphen-Anstalten.

Ankündigungen.

[10—22]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

[40] **Sächsisch-Schlesische & Löbau-Zittauer Eisenbahn.**

Bekanntmachung,

die Einführung des Vereins-Regiements betreffend.

Das von dem Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in seiner letzten Generalversammlung zu Wien im Oktober 1849 festgestellte und von allen deutschen Eisenbahnen — mit Ausnahme der

Königlich Württembergischen,
Großherzoglich Badenschen Staatsbahnen und
Taunus-Eisenbahn —

angenommene Reglement für den Güterverkehr, wird auf den unter unserer Verwaltung stehenden Bahnen vom

1. Juli dieses Jahres

bei allen den Versendungen von Gütern in Kraft treten, bei denen eine Ueberführung von einer Bahn auf die andere durch Vermittelung der Bahn-Verwaltungen stattfindet.

Dresden, den 30. Juni 1850.

Das Direktorium der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Anton Freiherr v. Gablenz.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. Werner'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 21. Juli 1850. Nro. 29.

Inhalt. **Eisenbahnbau.** Bericht über die Prüfung eines Brückenfeldes von 171 Fuß Spannweite nach dem Howe'schen System, auf dem Bauplatze bei Wittenberge ausgeführt. Pfälzische Ludwigsbahn. — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Hannover. Ausland. Spanien, Frankreich. — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Bericht

über die Prüfung eines Brückenfeldes von 171 Fuß Spannweite nach dem Howe'schen System, auf dem Bauplatz bei Wittenberge ausgeführt.

(Mit einer lithographirten Beilage Nro. 6 und 7). *)

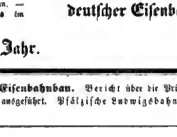
Die Brücke über die Elbe bei Wittenberge soll 14 große Oeffnungen, davon 14 zu 171 Fuß, 3 zu 120 Fuß Spannweite erhalten. Zur Prüfung der Tragfähigkeit des Oberbaues, welcher nach dem Howe'schen System ausgeführt werden soll, war ein Brückenfeld von 171 Fuß Spannweite (lichte Weite) auf dem Bauplatz bei Wittenberge in der Art aufgestellt, daß dasselbe an beiden Enden auf eingerammten, verhältnißmäßig schwachen, wenig über dem Erdboden erhaben, ruhte. Den Erdboden unter der Brücke hatte man vorher so tief ausgegraben, daß die Brücke völlig frei lag und an allen Stellen untersucht, aber ein Bruch nicht gefährlich werden konnte.

Ein mit der Berlin-Hamburger Bahn in Verbindung stehendes Schienengeleise führte über die Brücke und war zugleich derselben noch 150 Fuß verlängert. Eine Weiterführung des Geleises gestattete die Lokalität nicht.

Die Tragwände der Brücke sind 19 Fuß hoch, die lichte Weite derselben beträgt 13 Fuß (zwischen den Belgerlöchern). Die Fahrbahn wird durch 13 Zoll hohe, 10 Zoll breite Querbalken gebildet, welche auf der unteren Längenverbindung jeder Tragwand ruhen und auf jeder Seite noch 4½ Fuß vortreten, zum Fußwege außerhalb tragen. Unter diesen Balken sowohl, als auch zwischen den oberen Längenverbindungen ist eine kräftige Querverbindung, unten durch einfache, oben durch doppelte Kreuzstreben hergestellt. Außerdem sind beide Tragwände oben und unten durch horizontale Querbolzen fest mit einander verbunden. Die Brücke bildet daher ein hohles Parallelepipedon (Linie), mit durchbrochenen Wänden, durch welches die Bahn führt. Die Tragwände waren nicht genau als Parallelogram abgebunden, sondern unten 1, oben 3 Zoll über die Horizontale überhöht. Die Ueberhöhung der unteren Linie ging aber trotz der saubersten Zimmerarbeit nach dem Aufrichten nicht nur verloren, sondern die Wände nahmen eine Durchbiegung von 1½ Zoll, in der Mitte gemessen, nach unten an, wahrscheinlich in Folge jener Ueberhöhung.

Die Fahrbahn, welche mit Lokomotiven und mit gewöhnlichem Fuhrwerk befahren werden soll, besteht aus einem doppelten, zusammen 5 Zoll starken Bohlenbelage. Die Rinne für die Spurkränze ist durch eine Platitschiene gebildet.

Um bei den Versuchen jede Bewegung der Brücke und ihrer Auflagen beobachten zu können, waren an den 4 Unterstützungspunkten und in der Mitte jeder Tragwand 6 Hühlhebel angebracht (Siehe deren Anordnung in beistehender Figur), welche gut konstruirt jede senkrechte Bewegung an festen Scalen vergrößert angaben. Die Hebel zeigten sich sehr empfindlich und folgten genau auf- und niederwärts.



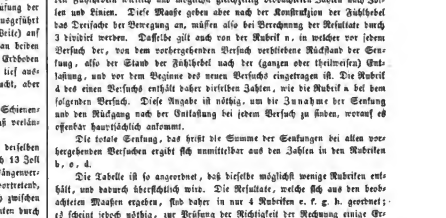
*) Diese Beilage, eine detaillirte Zeichnung des probirten Brückenfeldes enthaltend, folgt mit dem zweiten Theil dieses Berichtes in einer der nächsten Nummern der Eisenbahn-Zeitung.

Zur Beobachtung der Seitenschwankungen dienten sauber gehobelte, horizontale Latten, welche auf Fixpunktreglen in je 2 durchschossenen Pfählen sich schoben. Dergleichen Latten befanden sich oben, in der Höhe der oberen Längenverbindung 6 Stück, senkrecht über den Hühlhebeln, außerdem noch eine auf jeder Seite, in der Mitte, unten, zusammen also 8. Die Latten wurden mit ihren, auf ½ Zoll Breite zugeschärften Enden vor dem ersten Versuche scharf an die Tragwände angeschoben. Jede Seitenbewegung mußte daher die Latte auf den Rollen verschieben und der, nach eingetretener Ruhe verbleibende Zwischenraum gab genau das Maaß der seitlichen Bewegung.

In der nachfolgenden Tabelle enthalten die Rubriken b, c und d die an den Hühlhebeln wirklich und möglichst gleichzeitig beobachteten Zahlen nach Zollen und Linien. Diese Maaße geben aber nach der Konstruktion der Hühlhebel das Derjenige der Bewegung an, müssen also bei Berechnung der Resultate durch 3 dividirt werden. Dasselbe gilt auch von der Rubrik n, in welcher vor jedem Versuch der, von dem vorhergehenden Versuch verbliebene Rückstand der Senkung, also der Stand der Hühlhebel nach der (ganzen oder theilweisen) Entlastung, und vor dem Beginne des neuen Versuchs eingetragen ist. Die Rubrik d des einen Versuchs enthält daher dieselben Zahlen, wie die Rubrik n bei dem folgenden Versuch. Diese Angabe ist nöthig, um die Zunahme der Senkung und den Rückgang nach der Entlastung bei jedem Versuch zu finden, worauf es eigentlich hauptsächlich ankommt.

Die totale Senkung, das heißt die Summe der Senkungen bei allen vorhergehenden Versuchen ergibt sich unmittelbar aus den Zahlen in den Rubriken b, c, d.

Die Tabelle ist so angeordnet, daß dieselbe möglichst wenige Rubriken enthält, und dadurch übersichtlich wird. Die Resultate, welche sich aus den beobachteten Maaßen ergeben, sind daher in nur 4 Rubriken e. f. g. h. geordnet; es scheint jedoch nöthig, zur Prüfung der Richtigkeit der Rechnung einige Erläuterungen über den Gang derselben hinzuzufügen.



Es sey n h d die beobachtete Linie der Brücke vor dem Beginn der Versuche, wobei die Fühlhebel sämmtlich auf dem Nullpunkt der Scalen standen.

b k f die Brückenlinie beim ersten Versuch, also a b und d f die Senkung (Pressung) der Auflager und h k die Senkung der Mitte einer Tragwand;

dann ist d k zusammengesetzt aus der Senkung oder Pressung der Auflager und dem Durchbiegen der Mitte, und zwar ist (h und f durch eine gerade Linie b l f verbunden):

$$h\,i = \frac{a\,b + d\,f}{2},$$

d. h. dem arithmetischen Mittel aus der Senkung der beiden Auflager und

$$i\,k = h\,k - h\,i =$$ der Durchbiegung in der Mitte.

In der Tabelle ergibt nun die Rubrik e das Maaß h i für den öftlichen Träger, die Rubrik f das Maaß h i für den westlichen Träger als arithmetisches Mittel aus den Angaben der Fühlhebel I. und III. und beziehungsweise IV. und VI. Da diese Angaben aber das Dreifache enthalten, so ist

$$h\,i = e = \frac{\text{I.} + \text{III.}}{2 \times 3} = \frac{\text{I.} + \text{III.}}{6} \text{ und } f = \frac{\text{IV.} + \text{VI.}}{6}.$$

Digitized by Google

h k ist direkt beobachtet, und in den Anbriefen b, c, d bei den Hebeln Nr. II. und V. vervielfacht angegeben, woraus dann die Zunahme der Durchbiegung der Mitte = l k in den Anbriefen g und h und der Differenz h k — k l berechnet ist.

Für die Erläuterung der Rechnung bei den folgenden Versuchen sey

b k f die Brückenlinie nach der Entlastung bei dem vorhergehenden Versuch,

o n g die Brückenlinie beim nächstfolgenden Versuch, und

a m g eine gedachte gerade Linie.

Dann ist die Zunahme der Senkung an dem Auflager bei Fühlhebe Nr. I. = a o — a b = b c,

und bei Nr. II. = d g — d f = f g, und auf die Mitte reduzirt

$$= l m = \frac{(a c - a b) + (d g - d f)}{2},$$

endlich im einfachen (statt 3fachen) Maaß

$$l m = \frac{(a c - a b) + (d g - d f)}{2 \times 3}.$$

Die Zunahme der Durchbiegung in der Mitte sey X, und wird dargestellt durch:

$$X = m a - l k,$$

Es ist aber $m a = h n - h m$

und $h m = h k + k m$,

also $m a = h n - h k - k m$,

daher $X = h n - h k - k m - l k$,

oder $X = h n - h k - (k m + l k)$.

Da nun $k m + l k = l m$ und $l m = \frac{(a c - a b) + (d g - d f)}{2 \times 3}$,

so folgt $X = h n - h k - \frac{(a c - a b) + (d g - d f)}{6}$;

h n ist die Beobachtung der Fühlhebel II. und V. in der Mitte der Brücke beim Versuch selbst,

h k ist der Stand derselben Fühlhebel vor dem Versuch,

a c und d g ist der beobachtete Stand der Fühlhebel I., III., IV. und VI. beim Versuch,

a b und d f ist der Stand derselben Fühlhebel vor dem Versuch.

Mit Worten ausgedrückt, ergibt sich die Zunahme der Senkung in der Mitte, wenn man von der totalen Senkung daselbst, die Senkung der Mitte, welche vor diesem Versuch stattfand, und die Zunahme der mittleren Senkung der beiden Auflager abzieht.

Die Senkung der Fahrbahn ist das arithmetische Mittel aus der Senkung der beiden Träger und in der Rubrik i angegeben.

Alle Abmessungen und Beobachtungen sind nach preußischem (rheinländischem) Maaße angegeben, die Bruchtheile der Linien aber bei der Berechnung der Resultate auf Decimalbrüche gebracht.

Die bei den Versuchen angewandten Lokomotiven waren:

Fortuna, nicht gekuppelt 600 Ztr., mit Wasser und Coaks schwer,
Dioskuren, dto. 600 „ } sämmtlich aus der Fabrik von A.
Cosmos, gekuppelt 630 „ } Borsig und der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft
Salamander, dto. 630 „ } gehörig.
Donner, dto. 660 „

Bis zum 6. Versuch waren vier von diesen Maschinen disponibel, beim 8. bis 11. Versuch nur drei, und auch von diesen mußte vor dem 13. Versuch eine Maschine zum Dienst auf der Bahn abgehen.

Der Regierungs- und Baurath Rottenhan war als Kommissarius der Regierung zugegen. Außerdem wohnten folgende Techniker den Versuchen bei:

Oberbaurath Klein, Oberbaurath Lenze, Assessor Ruppert, Regierungs- und Baurath Wiebe, Baurath Neuhaus, A. Borsig, Stadtbaurath Trenbing, Hauptmann Neuland, Wasserbau-Inspektor Hirschberg, Lieutenant v. Rohrscheidt, Ober-Ingenieur Menzel, Baurath Heß, Bauweister Rüsch, Bauweister Harig, Zimmermeister Lehnert.

Die Zimmerarbeit ist ausgeführt von dem Zimmermeister Ehrhardt. Dem Bau steht vor der Bauweister Benda, die obere Leitung liegt dem Regierungs- und Baurath v. Unruh ob.

Nro. der Fühlhebel.	Beobachtungen nach dreifachen Maaßen. Stand der Fühlhebel				Resultate nach einfachen Maaßen. Senkung der Auflager		Senkung der Mitte		Bemerkungen.
	a vor Beginn des Versuchs	b bei bewegter Last.	c bei ruhender Last.	d nach der Entlastung.	e des östlichen Trägers I. + III. 2,3	f des westlichen Trägers IV. + VI. 2,3	g des östlichen Trägers	h des westlichen Trägers	i Senkung des Gleises g + h 2	

Ier Versuch, Fahrt und Stillstand einer Lokomotive (600 Zentner).

I.	0	0	—	3	—	2½	1	1	0,96	7	6,7	6,85	bei der Fahrt.
II.	0	0	2	—	2	½	1						
III.	0	0	—	3	—	3	1	0,71	0,83	7,46	6,84	7,13	beim Stillstand der Lokomotive auf der Mitte.
IV.	0	0	—	3	—	3	1						
V.	0	0	1	1	1	1	1	0,25	0,17	0,08	0,16	0,12	nach der Entlastung.
VI.	0	0	—	3½	—	2	—						

IIer Versuch, Fahrt der Lokomotive über 2 Keile von ½″ Höhe.

I.	—	½	(3)	—	—	—	(½)						Die eingeklammerten Zahlen für I. und VI. sind nicht beobachtet, sondern aus dem ersten Versuch entnommen, da die Beobachtung bei III. und IV. von diesem nicht abwichen.
II.	1	2	3	—	—	—	1						
III.	1	3	—	—	—	—	1						
IV.	1	3	—	—	—	—	1	0,75	0,79	7,91	7,54	7,72	bei der Fahrt.
V.	1	2	2	—	—	—	1						
VI.	—	0	(2½)	—	—	—	(0)	0	0	0,33	0	0,16	nach der Entlastung.

IIIer Versuch, Fahrt mit 2 Lokomotiven über 2 Keile von derselben Höhe und Stillstand der Maschinen auf der Mitte, darunter eine gekuppelte, zusammen 1230 Zentner Gewicht.

I.	—	½	6½	—	6½	—	1	1,66	1,87	1 1,67	1 2,46	1 2,06	bei der Fahrt.
II.	2	4	—	4	3	—	6						
III.	1	5	—	4	4	—	1	1,46	1,79	1 2,87	1 1,54	1 2,2	beim Stillstand auf der Mitte.
IV.	1	7	—	6	2	—	2						
V.	1	3	11	3	11	—	4	0,08	0,25	1,25	0,75	0,5	nach der Entlastung.
VI.	0	—	5½	—	5½	—	½						

IVer Versuch, Fahrt und Stillstand von 3 Lokomotiven, darunter 2 gekuppelte, zusammen 1890 Zentner Gewicht.

Die 3 Maschinen hielten 31 Minuten auf der Brücke. In Rubrik a sind die eingeklammerten Zahlen die Senkung zu Anfang dieser Zeit, die offenen Zahlen die Senkung am Schluß der Zeit.

I.	—	1	—	11	—	(10) 13	—	5	3	3,16	1 7,33	1 6,5	1 6,91	bei der Fahrt.
II.	6	6	1	—	(6) 7	5) 7	1	6½						
III.	—	1	—	9	—	(10) 11½	—	3½	3,75	3,75	1 10,75	1 9,25	1 10	beim Stillstand auf der Mitte.
IV.	2	—	12	—	—	(13) 14½	—	6½						
V.	—	4	5	9	(6) 6	7	1	2	1,08	1,16	3,08	2,17	2,62	nach der Entlastung.
VI.	—	½	—	9½	—	9½ 10½	—	3						

Digitized by Google

Nro. der Fahrbahn.	Beobachtungen nach dreifachen Maaßen. Stand der Fühlhebel a	b	c	d	Resultate nach einfachen Maaßen. Senkung der Auflager e	f	Senkung der Mitte g	h	i
	vor Beginn des Versuchs.	bei bewegter Last.	bei ruhender Bel.	nach der Entlastung	des östlichen Trägers I. + III.	des westlichen Trägers IV. + VI.	des östlichen Trägers.	des westlichen Trägers.	Senkung des Gelenks $\frac{e-h}{2}$
					2,3	2,3			
	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴

Bemerkungen.

Vier Versuch, Fahrt und Stillstand von 4 Lokomotiven, darunter 3 gekuppelte, zusammen 2520 Zentner Gewicht.

I.	—	5	(1	2)	1	5	—	7½			
II.	1	6½	7	10	8	—	2	—	3,08	3,66	1,79
III.	—	3½	1	1	1	4	—	5	4,08	4,21	1,75
IV.	—	6½	5	3½	1	8	—	9			
V.	1	2	7	3	7	9	1	6			
VI.	—	3	1	2	1	2½	—	5	0,66	0,75	1,17

I.	—	7½	—	7½	—	—	—	7½	—		
II.	2	—	4	—	—	1	6	—		Bewegung	
III.	—	5	—	5	—	—	—	—			
IV.	—	9	—	9	—	—	—	9	0	0	8
V.	1	6	4	—	—	1	6	—		Nach der Entlastung	
VI.	—	5	—	5	—	—	—	5	0	0	0

Bei Hebel Nro. I. und b ist die Zahl 1‴ 2‴‴ nicht beobachtet, sondern interpolirt.

bei der Fahrt.
beim Stillstand.

nach der Entlastung.

Vier Versuch, 240 Mann, welche nach dem Tritt springen, möglichst auf der Mitte.

Bei jedem Sprunge hob sich die Bahn über den Stand vor diesem Versuch, so daß die Hebel Nr. II. und IV. etwa 4 Zoll unter den Ruhpunkt gingen, sich also um 8 Zoll bewegten, die Schwingungen der Bahn daher $\frac{8}{2}$ = 2½, Zoll betrugen.

I.	1	6,67	1	9,37	3,66	1	10,08	1	8,67	1	9,37
II.	1	10,12	1	9,73	4,21	1	10,12	1	9,03	1	9,93

Vier Versuch, 240 Mann marschiren im Tritt taktmäßig über die Brücke.

II.	2	—	2	5	—	—	—	—	0	0	1,66
V.	1	6									

Die Erschütterung war sehr gering.

(Fortsetzung folgt.)

Pfälzische Ludwigsbahn.

Dem Geschäftsbericht des Direktors der pfälzischen Ludwigsbahn für die Generalversammlung vom 20. März 1850 entnehmen wir einige interessante Notizen über den Bau dieser Bahn.

1. Erd-, Felsen- und Planir-Arbeiten. Zur Herstellung des Planums der Bahn wurden folgende Abträge ausgeführt, nämlich:

in gewöhnlicher Erde . . .	2,683,400	Kubikmeter,
in Felsen	789,600	"
Zusammen	3,473,000	"

Diese Abtragsmasse diente als Füllmaterial zur Herstellung der Bahndämme bis auf . . . . . 85,478 " welche überflüssig waren und neben der Bahnlinie abgelagert wurden. Die mittlere Entfernung, auf welcher die Abtragsmasse zu transportiren war, beträgt durchschnittlich 5 bis 600 Meter. Der Gesammtkostenbetrag der Erd-, Felsen- und Planirarbeiten war 1,594,784 fl. rh. Es berechnet sich sonach der Kubikmeter in gewöhnlicher Erde oder in Felsen abzutragen rels. zu sprengen, aufzuladen, auf eine mittlere Weite von 5—600 Meter zu transportiren und als Füllmaterial zur Bildung der Bahndämme zu verwenden, zu durchschnittlich 27½ kr.

2. Tunnels. Es mußten in Allem auf der Bahnstrecke zwischen Kaiserslautern und Neustadt 12 Tunnels erbaut werden, deren örtliche Benennung, Länge und Anlagekosten aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich sind.

Des Tunnels Nro.	Benennung.	Länge.	Gesammt-Ausgaben.	Preis per tausenden Meter.
		Meter.	fl. kr.	fl. kr.
1	Heiligenberg	1347	242,152 9	179 46
2	Frankenstein	78.94	16,163 30	204 45
3	Schlossberg	216.75	58,663 54	270 39
4	Kehre	299.89	61,078 18	206 40
5	Eisenfeil	64.30	14,662 10	228 1
6	Kösel	157.85	25,546 2	161 50
7	Gipp	216.25	42,663 55	197 17
8	Mainzerberg	212	20,341 2	95 57
9	Schönberg-Langeck	365.15	51,051 52	139 48
10	Retschbach	195.20	31,038 10	159 —
11	Bischofsheer Kopf	114.11	15,167 30	132 55
12	Wolfsberg	320.96	112,422 45	350 16
		3588.40	691,851 20	192 48

Bei einem einzigen Tunnel, jenem am Mainzer Berg, war das Gestein kompakt genug, um von einer Ausbauung der inneren Flächen gänzlich umgang nehmen zu können. Bei den übrigen war das Terrain weniger günstig. Um dem Herabstürzen lauter oder loser Felsmassen vorzubeugen, mußten 7 Tunnels theilweise und 4 durchgehends an Widerlagern und Gewölbe ausgemauert werden, was die Anlagesosten namhaft vermehrt hat.

Die aus sämmtlichen Tunnels geförderte Felsmasse beträgt 195,064 Kubikmeter. Die Förderungskosten belaufen sich auf 443,372 fl. 42 kr., sonach berechnet sich per Kubikmeter zu 2 fl. 16 kr.

Zu den Mauerungen der Widerlager und Gewölbe und zur Herstellung sämmtlicher Façaden der Eingänge waren 34,386 Kubikmeter Bruch- und Hausteinmauerwerk erforderlich. Hiefür wurden 248,478 fl. 44 kr. ausgegeben; sonit ergibt sich ein Durchschnittspreis von 7 fl. 12 kr. für den Kubikmeter Bruch- und Hausteinmauerwerk.

Zu bemerken ist, daß in diesen Preisen alle möglichen Leistungen, insbesondere sämmtliche bergmännischen Arbeiten, nebst hiezu erforderlichen Hölzern, Pulver, Licht rc. rc.; sodann die Rüstungen der Gewölbe, das Wegschaffen des aus den Tunnels geförderten Materiales, die Herstellung der zu dem Mauerwerk erforderlichen Steine, das Wasserschöpfen rc. rc. eingerechnet sind.

3. Brücken, Durchlässe, Viadukte, Schleusen, Stützmauern rc. Auf der ganzen Bahnlinie zwischen in Allem 473 Brücken, Viadukte und Durchlässe erbauet werden. Davon 17 schräge und 45 gerade, zusammen 62 Brücken und Viadukte von 4 bis 9 Meter lichter Weite maßen von Stein; 7 schräge Brücken und Viadukte von 4 bis 7 Meter Oeffnung, mit steinernen Widerlagern und eiserner Ueberbrückung; 62 kleinere Brücken von 2 bis 4 Meter Lichtweite, maßen von Stein; 15 Brücken und Viadukte von 2 bis 13 Meter Weite mit steinernen Widerlagern und Pfeilern, die Ueberbrückung von Holz; endlich 327 Durchlässe von 50 Centimeter bis zu 2 Meter lichter Oeffnung; maßen von Stein.

An 3 verschiedenen Orten, bei Frankenstein und Neustadt, war das Thal so enge, daß man, um den erforderlichen Raum zur Anlegung der Bahn zu gewinnen, genöthigt wurde, den Zisyfach zu überwölben, und unter dem Gewölbe einen Pfad von einem Meter Breite für den Flößerdienst anzubringen. Die beiden Bachgallerien bei Frankenstein haben zusammen eine Länge von 146 Meter und eine Weite im lichten von 3 Meter. Jene bei Neustadt ist 50 Meter lang und hat eine lichte Oeffnung von 6.20 Meter.

Die Gesammtlänge der Bachforrektionen mißt 6251.50 Meter. Es mußten 10 größere Bach- und 16 kleinere Wässerungs-Schleusen erbaut werden.

Eine sehr beträchtliche Ausgabe hat insbesondere die Anlegung der Stützmauern verursacht, welche auf eine Gesammtlänge von 9381 Meter ausgeführt werden mußten, um die Bahn gegen das Abrutschen steiler Berghänge zu schützen. Diese Mauern, welche unterschiedlich 2 bis 14 Meter hoch sind, enthalten nicht weniger als 66,179 Kubikmeter Bruch- und Hausteln-Mauerwerk.

Die Fundirung dieser sämmtlichen Bauwerke rels. die Erdarbeiten, das Wasserschöpfen, die Röste rc. haben eine Gesammtausgabe verursacht von . . . 64,298 fl. 48 kr. Die Kosten für die Herstellung des Mauer- und Hausteln-Mauerwerks betragen 624,785 fl. Dieses Mauerwerk enthält in Allem 159,900 Kubikmeter; sonach berechnet sich per Kubikmeter durchschnittlich zu 3 fl. 20 kr.

Digitized by Google

Transport und überhaupt sämmtliche Leistungen eingerechnet. Die Kosten für die Eisenüberbrückungen belaufen sich auf 19,594 fl. Jene für die Holzüberbrückungen auf 8862 fl. In den Eisenüberbrückungen waren in Allem 1756 Ztr. Schmiede- und Gußeisen erforderlich.

4. Unterbau (exc. Geleises). Zur Unterlage der Schienenstränge waren im Ganzen 198,263 Stück Querschwellen von Eichenholz erforderlich; davon: 194,603 Stück von 1.67 Meter Länge, 29 bis 40 Centimeter Breite und 14½ bis 20 Centimeter Höhe, ferner 2660 Stück von 3 bis 6 Meter Länge und gleicher Stärke wie die obigen zu den Ausweichungen und Kreuzungen. In 82,348 Stück Schwellen von der ersten Sorte wurde das benöthigte Eichenholz auf den Verarial-Waldungen um die gewöhnliche Fassitaxe abgegeben. Der Transport vom Walde bis zu den nächstgelegenen Bahnhöfen zu Homburg, Brachmühlbach und Kaiserslautern sowohl als die Fabrikazion geschahen in Regie. Es betragen sämmtliche Ausgaben für die fraglichen 82,348 Stück Schwellen 151,379 fl., sonach berechnet sich das Stück durchschnittlich zu 1 fl. 50½ kr. Die Lieferung der übrigen 112,255 Stück Schwellen zu 1.67 Meter Länge und der 3660 Stück zu 3 bis 6 Meter Länge, zusammen 115,915 Stück, wurde auf dem Submissionswege an den Mindestnehmenden vergeben um die Summe von 289,525 fl., macht per Stück durchschnittlich 2 fl. 29⁹⁄₁₀ kr.

Zum Unterbau rely. zur Bildung des Bettes, in welchem die Querschwellen liegen, waren in Allem 184,600 Kubikmeter Steinschroten und Kies erforderlich. Die Ausgaben hiefür belaufen sich auf 142,732 fl., sonach berechnet sich der Kubikmeter durchschnittlich zu 46½ kr. In diesem Preise ist das Werfen und Kleinschlagen der Steine, das Graben des Kiefes, das Aufladen, das Besahren und die Verwendung, endlich die zur Vorbereitung des Bettes erforderlich gewesene Erdarbeit inbegriffen.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Juli. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat Juni 1850 befördert:

182,989 Personen, Einnahme	103,004 fl. 58 kr
313,699.9 Ztr. Güter, „	55,445 „ 32 „
Militärtransporte	1,564 „ 7 „
Diverse Einnahmen	6,129 „ 1 „
Zusammen	168,143 fl. 38 kr.

Auf der Wien-Brucker Bahn:

10,110 Personen, Einnahme	5,844 fl. 25 kr.
19,394.29 Ztr. Güter, „	2,228 „ 11 „
Militärtransporte, „	82 „ 12 „
Diverse Einnahmen	1,068 „ 48 „
Zusammen	9,223 fl. 36 kr.

— * Wien, 3. Juli. Uebersicht der Betriebseinnahmen auf der k. k. Marchegg-Pressburger Staatsbahnstrecke für den Monat Mai 1850.

1850.	Personen.	Eilgut.	Betrag.	
		Ztr.	fl.	kr.
Vom 1. bis 30. Mai:				
Personen (l. Reisegepäck)	14,561			
Eilgüter		1734.7		
		Summe	5462	17

(Hiernnter sind 4209 Mann Militär mit 4 Pferden und 3250 ℔ Gepäck).

— * Andreis über den Verkehr und die Einnahme auf der k. k. südöstlichen Staats-Eisenbahn zwischen Waitzen, Pesth und Szolnok im Monat Juni 1850.

	Personen.	Gewicht		Einnahme	
		Ztr	℔	fl.	kr.
Personen	26,918	—	—	27,318	19
Reisegepäck und Eilgut	—	3,590	69	3,579	14
Militär-Transporte	65	14,108	39	5,400	57
Frachten	—	172,470	4	61,603	20
Regiegüter	—	1,374	98	—	—
Diverse Einnahmen	—	—	—	800	21
Zusammen	26,983	191,544	10	98,762	11

— Die ungarische Zentral-Eisenbahn, deren Betrieb an den Staat übergegangen ist, wird nun den Namen südöstliche Staatseisenbahn annehmen. Noch im Laufe dieses Sommers hofft man die ganze Strecke von Wien nach Pesth vollendet zu sehen.

Bayern. — * Betriebsergebnisse der kon. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat Juni 1850.

Personenzahl	44,087,	Einnahme	18,296 fl. 16 kr.
Güter, Ztr.	36,692.31,	„	5,409 „ 12 „
Kahlen, „	123,440,	„	12,360 „ 30 „
		Summe	36,065 fl. 58 kr.

Hannover. — Die erste Kammer hat die Bewilligung für die Süd- und Weltbahn in Gemäßheit der Kommissionsvorschläge ausgesprochen, in der zweiten Kammer ist bei der Südbahn die Bewilligung des Baues von Hannover nach Mahlelten mit 41 gegen 25 Stimmen verweigert, und nur der Weiterbau von Hildesheim nach Mahlelten rc. über Göttingen nach Kassel genehmigt. Die Regierung will Allem anbieten, um bei der zweiten Berathung, eher in der Konferenz zur Ausgleichung der verschiedenen Beschlüsse beider Kammern, diesen Beschluß rückgängig zu machen, indem sie behauptet, daß ohne die Haratellbahn von Hannover die Südbahn um beinahe ½ Mrg. geringer rentiren werde, während man im Allgemeinen glaubt, daß dieser Bau höchstens der Zentralisazion des Betriebs sowie der Begünstigung der Residenz wegen vorgeschlagen sey.

Ausland.

Spanien. — Für die Eisenbahn von Madrid nach Aranjuez sind bei der Gesellschaft St. Leonard in Lüttich 4 Lokomotiven gebaut worden, welche bereits nach ihrem Bestimmungsort abgegangen sind.

Frankreich. — Das Beispiel, welches englische Bahnen durch Einführung von Vergnügungsfahrten zu ermäßigten Preisen gegeben haben, findet in Frankreich Nachahmung. Zuerst waren es im vorigen Jahr die Gesellschaften der Nord- und der Boulogner Bahn, welche Vergnügungsfahrten von Paris nach London und zurück für 75 Fr. anordneten. Obschon dieser Preis verhältnißmäßig gering war, so fanden sich doch nicht viel Reisende ein. Später haben die Nord- und die Lyoner Bahnverwaltungen Sonntagsfahrten nach Fontainebleau und Compiegne eingeführt, welche ein günstiges Ergebnis lieferten. Neuerdings haben die Gesellschaften der Havre-, Rouen- und Dieppe-Eisenbahnen Vergnügungsfahrten zum Preis von 8 Fr. für die zweite und von 5 Fr. für die dritte Wagenklasse (Hin- und Rückfahrt) eingerichtet; die Züge gehen jeden Samstag Abend in der ganzen Jahreszeit, bei einmal nach Dieppe, das andere mal nach Havre. Diese Züge erfreuen sich einer außerordentlichen Zudranges, so daß bei weitem nicht so alle Nachfragen nach Fahrkarten befriedigt werden können. In der That ist auch der Preis von 5 Fr. für eine Wegstrecke von 500 Kilometer, die man hin und her zurücklegt, also 1 Centime 1les für den Kilometer, ein erbaunlich niedriger. Die Nordbahn-Gesellschaft hat nun ihrerseits eine Vergnügungsfahrt von Paris nach Dünkirchen zum Preis von 10 Fr. für die Fahrt in beiden Richtungen organisirt; gleich bei der Ankündigung dieser Fahrt wurden 1200 Fahrbillete verkauft.

Ankündigungen.

[34—39] **Ziis für Eisenbahn- und Maschinenbauanstalten.**

Als Vertreter für die

Low Moor Eisenwerke,

bei Bradford (Yorkshire),

bechren wir uns hiermit anzuzeigen, daß wir bei den Herren

F. Hopmann & Comp. in Berlin,

Neue Friedrichsstraße Nr. 50,

ein assortirtes Lager von Rund-, Flach- und Quadrat-Stabeisen, so wie auch Platten, halten.

Eingehende Aufträge werden mit größter Sorgfalt und prompt ausgeführt.

Bradford (Yorkshire), Juni 1850.

Guthow Schlesinger & Comp.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: C. Ehel und B. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer, bisweilen eine Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. **28. Juli 1850.** **Nro. 30.**

Inhalt. **Eisenbahnbau.** Pfälzische Ludwigsbahn. (Fortsetzung.) Bericht über die Prüfung einer Brückenfeldes von 171 Fuß Spannweite nach dem Howe'schen System, auf dem Bauplatze bei Wittenberge ausgeführt. (Fortsetzung.) — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Baden, Preußen, Hannover. Ausland. Großherzogthümer, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Pfälzische Ludwigsbahn.

(Fortsetzung von Nr. 29.)

5. Oberbau. Die Eisenhüttenwerke von Haniel, Jacobi und Huyßen zu Gutehoffnungshütte, Gebrüder Halsch zu Düren, Michiels und Komp. zu Eschweiler Au, Gebrüder Krämer auf der Ommt und Gebrüder Stumm zu Neunkirchen haben auf dem Grunde der Verträge vom 15. Mai 1845.. 265,031½ laufende Meter Schienen a 66 Pfd. (Zollgewicht) per laufenden Meter geliefert, macht 174,920,80 Ztr. An Schienen schwächeren Kalibers zu den Seitenbahnen der Kohlenhöfe ꝛc. wurden geliefert 22,780 lauf. Meter a 42 Pfd. per lauf. Meter. Es wurden ferner für die schärferen Curven des Neustadter Thales 5799.6 lauf. Meter Sicherheitsschienen, im Gewichte von circa 29½ Pfd. p. lauf. Meter, angeschafft, das Gesammtgewicht beträgt 1699.96 Ztr. Der Preis der Schienen war anfangs 9 fl. 55 kr., später 7 fl. 15 kr. frei Ludwigshafen und Homburg.

Transportlosten von 186,188 Zentner Schienen von den Ablieferungsorten Ludwigshafen und Homburg bis zum Ort der Verwendung 27,320 fl. Es kommt sonach auf den Zentner circa 6⅝ kr.

An Befestigungsmittel wurden beschafft: 50,100 Stück gußeiserne Stühle zu den Schienen stärkeren Kalibers = 14,677.48 Ztr. Alse circa 29½ Pfd. per Stuhl. Den Zentner zu 5 fl. 14 kr. 4350 Stück gußeiserne Stühle zu den Schienen schwächeren Kalibers = 611.57 Ztr., sonach circa 14 Pfd. per Stuhl. Den Zentner zu 5 fl. 48 kr. 7438 Stück gußeiserne Stühle zu den Sicherheitsschienen des Neustadter Thales; Gesammtgewicht 1947.09 Ztr. Den Zentner zu 7 fl. 822.617 Stück schmiedeiserne Schienenbefestigungs-Kloben, wiegend zusammen 4149.45 Ztr. Den Zentner à 14 fl. 30 kr. bis zu 12 fl. 42 kr. herab.

Transportlosten von 21,385 Ztr. Stühle und Kloben von den Ablieferungsplätzen bis zum Orte der Verwendung 2100 fl., circa 5⅛ kr. per Ztr.

Ablieferungslosten von 122,086 Stück Keile und Eichenholz zur Befestigung der Schienen in den Stühlen à 2 bis 2½ kr. per Stück.

Anschaffung des zum Legen des Bahngeleises erforderlichen Werkzeugs und Unterhaltung desselben 5061 fl.

Ankauf von 43,618 Pfd. Theer à 2 fl. 40 kr. bis zu 3 fl. 10 kr. per Ztr., zur Beitherung der Schwellen 1380 fl.

Zurichten der Schwellen, Aufnageln der Stühle, Legen und Adjustiren des Schienengeleises auf der Bahn und in den Bahnhöfen ꝛc. 95,711 fl.

Im Ganzen beträgt die Länge der Bahn mit den verschiedenen Verzweigungen in den Stationshöfen circa 143,800 Meter; mithin hat das Legen der Bahn angeblich 40 kr. per lauf. Meter gekostet.

Der Gesammtaufwand des Oberbaues beträgt 2.109,797 fl.

6. Straßen- und Wegübergänge, Straßen-Korrektionen ꝛc. Die Bahn überschreitet in demselben Niveau 14 verschiedene Staats- und Kantonalstraßen, 115 Gemeinde- und Feldwege und 34 Fußpfade. An diesen Stellen mußte die Kronenbreite der Bahn ausgepflastert, es mußten ferner die beiderseitigen Ansichten Hauffset oder beschottert werden; endlich mußten die durch die Bahn berührten Staats- und Kantonalstraßen an 18 verschiedenen Stellen auf eine Gesammtlänge von 3448 Meter verlegt und umgebaut werden. Hiezu waren erforderlich: 20,364 □Meter Gestück aus gewöhnlichen Sandsteinen; 12,183 lauf. Meter Einfassteine; 2234 Kubikmeter Basalt und 3766 K.Meter Kies und sonstiges Material zur Beschotterung; 7792 □Meter Basaltpflaster; 7338 □Meter Sandsteinpflaster.

Diese verschiedenen Bauarbeiten haben mit Einrechnung der an die Uebernehmer noch zu leistenden Restzahlungen von 3892 fl. eine Gesammtausgabe verursacht von 40,288 fl.

An jenen Stellen, wo Straßen, Wege oder frequentirte Fußpfade die Bahn in demselben Niveau überschreiten, mußten zu beiden Seiten des Ueberganges Barrieren errichtet werden.

Zu Allem waren 139 doppelte Barrieren erforderlich, welche zusammen 5086 fl. gekostet haben, sonach kostete eine derselben, Pfosten, Schieb- oder Drehstange, Oelanstrich ꝛc. inbegriffen, durchschnittlich 36 fl. 35 kr., resp. eine einfache Barriere 18 fl. 17 kr.

Es mußten ferner bei Straßen- und Wegübergängen, wo die Passage sehr stark ist, Warnungstafeln mit den bahnpolizeilichen Reglements aufgestellt werden. 35 dergleichen Tafeln mit Pfosten, Anstrich ꝛc. sind auf die Summe von 547 fl. zu stehen gekommen; macht per Stück durchschnittlich 9 fl. 57 kr.

Zum Schutze der Barrieren gegen den Fahrwerk waren 586 Stück Radabweiser von Eichenholz erforderlich. Dieselben verursachen eine Ausgabe von 833 fl., das Stück berechnet sich also zu 1 fl. 25 kr.

Endlich waren 980 schmiedeiserne Schienenstühle zur Befestigung der bei den Uebergängen angewendeten doppelten Schienen erforderlich. Dieselben wiegen zusammen 9980 Pfd. und haben 1846 fl. gekostet; beträgt per Pfund circa 11 kr.

Gesammtaufwand für Straßen- und Wegübergänge, Straßen-Korrektionen ꝛc. 49,785 fl.

7. Bahnwärterswohnungen und Wächterhäuschen. An Orten, wie eine ununterbrochene Bewachung bedürfen, wie bedeutende Wegübergänge, Tunnels ꝛc., die ferner weit von Dorfschaften liegen, wurden kleinere Wohnungen verschiedener Größe, im Ganzen 28, errichtet. 32 Familien beherbergen. Dieselben theilen sich nach ihrer Größe in 4 Klassen, und kostete eine Bahnwärterwohnung 1. Klasse circa 2600 fl., 2. Klasse 2400 fl., 3. Klasse 2175 fl., 4. Klasse 1225 fl.; 28 Wohnungen zusammen kosteten 43,702 fl.

In verschiedenen dieser Wohnungen wurden 18 Brunnen mit trinkbarem Wasser angelegt, worunter 15 Pump-, 2 Zieh- und 1 artesischer Brunnen, im Gesammtbetrag 2853 fl.; demnach einer zu 214 fl. sich berechnend.

Für die übrigen Bahnwärter wurden bloße Wachthäuschen errichtet, und zwar: 59 hölzerne Häuschen, einer zu 190 fl. 30 kr.; 43 hölzerne Häuschen, einer zu 202 fl. 24 kr.; 1 in den Felsen des östlichen Einschnitts vom Hattgenberge Tunnel gehauen und von Außen verkleidete Nische, 49 fl. 20 kr.

Ferner wurden 4 bei dem Grunderwerb übernommene ältere Gebäude zu 9 Wohnungen hergerichtet, mit einem Aufwande von 450 fl.

Wenn nach vorstehendem Nachweise ein steinernes Wachthäuschen einen geringeren Betrag als ein derjenigen hölzernes ergibt, so liegt der Grund in der Verschiedenheit der Preise des Baumaterials auf den verschiedenen Abtheilungen der Bahn; die Strecke von Berbach bis Neustadt erlaubte steinerne Häuschen, wogegen jene von Neustadt bis zum Rheine hölzerne, als wohlfeiler, gabet.

8. Einfriedigung der Bahn. Für die Summe von 3155 fl. wurden eingefriedigt: 27,436.00 laufende Meter mit eichenen Stiefeln und Balken, 110 lauf. Meter mit Trelliage und 295 lauf. Meter mit gewöhnlichem Schutzgeländer; 27,841.00 lauf. Meter im Ganzen. Außerdem ist ein großer Theil der Bahn mit einer lebendigen Hecke eingefaßt und wird diese Einfriedigungsart an geeigneten Stellen fortgesetzt werden.

9. Abzeichnung der Bahn und Absteinung des Bahnterrains. Gesammtbetrag 3638 fl. 5399 Grenzsteine und 10 Niveausteine zur Fixirung der Höhenlage der Bahn, incl. Setzen der Steine, kosteten 2357 fl. (ein Stein 26½ kr.); 146 Tafeln mit Pfosten zur Bezeichnung des wechselnden Gefälles und 239 Holzpfosten zur Längen-Eintheilung der Bahn nach ganzen und halben Kilometern, incl. Einschlagen und Setzen, kosteten 281 fl.

10. Anlage einer Verbindungsbahn zwischen dem Bahnhof in Ludwigshafen und dem Freihafen daselbst. Zwischen dem Zollstar und der Eisenbahn-Gesellschaft wurde ein Uebereinkommen getroffen, in Folge dessen der Freihafen in Ludwigshafen mit dem Bahnhof daselbst durch ein Schienengeleise verbunden werden soll. Der Staat hat das zu dieser Anlage erforderliche Ter-

Digitized by Google

rain unentgeltlich abgegeben und die Kosten für Herstellung des Bahnplanums übernommen; dagegen hat die Gesellschaft jene des Fahrgeleises zu tragen. Die Länge dieser Verbindungsbahn zwischen den Waarenlagern der Gesellschaft und jenen des Freihafens beträgt sammt den erforderlichen Seitenbahnen 600 Meter. In Allem sind die Auslagen für Herstellung dieser Bahn, mit Inbegriff der benöthigten Ausweiche-Vorrichtungen, Drehscheiben &c., veranschlagt zu 9716 fl.

Zusammenstellung sämmtlicher Auslagen auf den Bahnbau:

1)	Erd-, Felsen- und Planirarbeiten	1,594,763 fl. 42 kr.
2)	Tunnels	691,851 „ 26 „
3)	Brücken, Durchlässe, Viadukte, gewölbte Bachgallerien, Bachkorrektionen, Schleusen, Stützmauern &c. .	717,539 „ 45 „
		3,004,154 fl. 53 kr.

	Uebertrag	3,004,154 fl. 53 kr.
4)	Unterbau	587,409 „ 48 „
5)	Oberbau	2,109,797 „ 15 „
6)	Straßen- und Wegübergänge, Straßenverlegungen &c.	49,784 „ 49 „
7)	Bahnwärterswohnungen und Wächterhäuschen . .	74,002 „ 15 „
8)	Einfriedigung der Bahn	6,155 „ 38 „
9)	Abzeichnung der Bahn und Abgrenzung des Bahnterrains	3,038 „ 25 „
10)	Verbindungsbahn zwischen dem Freihafen und dem Bahnhof zu Ludwigshafen	9,715 „ 57 „
11)	Verschiedene gemeinsame Baukosten der Bahn. . .	23,715 „ 14 „
	Zusammen	5,868,374 fl. 14 kr.

(Schluß folgt.)

Bericht

über die Prüfung eines Brückenfeldes von 171 Fuß Spannweite nach dem Howe'schen System, auf dem Bauplatz bei Wittenberge ausgeführt.

(Fortsetzung von Nr. 29.)

Nro. der Belastung.	Beobachtungen nach dreifachen Maaßen. Stand der Zeigerhebel a vor Beginn der Belastung	b bei bewegter Last	c bei ruhender Last	d nach der Entlastung	Resultate nach einfachen Maaßen. Senkung der Auflager e des östlichen Trägers I. + III. 2.1	f des westlichen Trägers II. + IV. 2.3	Senkung der Mitte g des östlichen Trägers	h des westlichen Trägers	i Senkung des Gelenks $\frac{g+h}{2}$	Bemerkungen.
	" ‴	" ‴	" ‴	" ‴	" ‴	" ‴	" ‴	" ‴	" ‴	
I.	— 10	—	—	— 10	—	—				Vor dem Ausbringen der Last werden die Bolzen sämmtlich nachgezogen, wodurch sich die Mitte der beiden Träger von 2" und 1" 6‴ auf 1" 8‴ und 1" 3‴ hebt.
II.	1 8	—	—	3 10	—	—				
III.	— 5	—	—	— 7	—	—				
IV.	9	—	—	10	—	—	0.75	0.5	7.91	7.5	7.7	
V.	3	—	—	3	—	—				
VI.	5	—	—	7	—	—				

Hier Versuch, Belastung mit 1000 Zentner Roheisen, gleichmäßig vertheilt.

I.	— 10	1	1	— 10	—	—								
II.	3 10	5 10	6	— 4	1	1								
III.	— 7	— 10	— 10	— 8			0.95	—	1	— 7.71	— 7.33	— 7.52	beim Stillstande der Maschine.	
IV.	— 10	1 2	1 2	1 —										
V.	3 3	5 3	5 3	3 3			0.29	0.33	0.87	0.67	0.77	nach der Abfahrt der Maschine, aber mit 1000 Ztr. Last.		
VI.	7	9 1/2	9	7										

Hier Versuch, 1000 Zentner Belastung, Fahrt und Stillstand einer Lokomotive von 600 Zentner, zusammen also 1600 Zentner Gewicht.

I.	— 10	1 1	1 —	— 10 1/2										
II.	3 10	5 10	6 —	— 4 1/2										
III.	— 7	— 10	— 10	— 8			0.95	—	1	— 7.71	— 7.33	— 7.52	beim Stillstande der Maschine.	
IV.	— 10	1 2	1 2	1 —										
V.	3 3	5 3	5 3	3 3			0.29	0.33	0.87	0.67	0.77	nach der Abfahrt der Maschine, aber mit 1000 Ztr. Last.		
VI.	7	9 1/2	9	7										
I.	— 10 1/2	1 6	1	— 11										
II.	4 1/2	8 2	8	4 5			2.08	—	2.12	1 2.08	1.54	1 1.81	bei der Fahrt.	
III.	— 8	1 1/2	1 2	— 8										
IV.	1 —	4 6 1/2	4 6 1/2	1 1			1.87	—	2.12	1 2.63	1 2.21	1 2.32	beim Stillstande der Maschine auf der Mitte.	
V.	3 6	7 5	7 7	3 10										
VI.	— 7	1 1 1/2	1 1	— 7 1/2			0.04	—	0.08	— 1.12	— 1.25	— 1.18	nach Abfahrt der Maschinen, aber mit 1000 Ztr. Last.	

Hier Versuch, 1000 Zentner Belastung, Fahrt und Stillstand von 2 Lokomotiven, davon eine gekuppelt, zusammen 1000 + 600 + 630 = 2230 Zentner.

I.	— 11	1 11	1 8	1 4										
II.	4 9	9 1/2	10 2 1/2	4 10 1/2			3.5	—	3.08	1 6	1 5.58	1 5.79	bei der Fahrt.	
III.	— 8	1 5	1 6	— 9										
IV.	1 1	4 11	2 —	1 3			3.16	—	3	1 8	1 7.33	1 7.66	beim Stillstande der Maschinen.	
V.	3 10	9 —	9 5	4 3										
VI.	— 7 1/2	1 4	1 2 1/2	— 8 1/2			0.5	—	0.5	— 1.33	— 1.16	— 1.25	nach Abfahrt der Maschinen, aber mit 1000 Ztr. Last.	

Hier Versuch, 2000 Zentner Roheisen gleichmäßig vertheilt.

I.	1 1	—	—	1 4 1/2										
II.	4 10 1/2	—	—	1 6 9										
III.	9	—	—	1 1			1.29	—	1	— 6.21	— 6.66	— 6.43		
IV.	1 3	—	—	1 6										
V.	4 3	—	—	6 2										
VI.	10 1/2	—	—	11 1/2										

Hier Versuch, 2000 Zentner Belastung, Fahrt und Stillstand von 2 Lokomotiven, davon eine gekuppelt, zusammen 2000 + 600 + 660 = 3260 Zentner.

I.	1 4 1/2	2 1	2 1 1/2	1 9 1/2										
II.	6 9	11 2 1/2	11 7	7 2 1/2			2.79	—	3.04	1 2.41	1 2.72	bei der Fahrt.		
III.	1 1	1 8	1 9	1 5										
IV.	1 6	2 2 1/2	2 3	1 10			2.62	—	2.66	1 2.04	1 3.34	1 2.68	beim Stillstande der Maschinen.	
V.	6 2	10 5	10 8	7 9										
VI.	11 1/2	1 6 1/2	1 6 1/2	1 2 1/2			1.46	—	1.46	— 0.37	— 5.17	— 2.77	nach dem Abfahren der Maschinen, aber mit 2000 Ztr. Last.	

Beim Stillstand der Maschinen brach eine Verbindungsplatte beim östlichen Träger. Nach dem Bruche zeigte der Hebel Nr. II. = 13" 6‴, „ V. = 11" 2‴.

Digitized by Google

Nro. der Nivellirbel.	Beobachtungen nach dreifachen Maaßen. Stand der Fühlhebel a	b	c	d	Resultate nach einfachen Maaßen. Senkung der Auflager e	Senkung der Mitte f	g	h	i	Bemerkungen.
	vor Beginn des Versuchs	bei bewegter Last.	bei ruhender Last.	nach der Entlastung	des östlichen Trägers I. + III. 2.3	des westlichen Trägers IV. + VI. 2.3	des östlichen Trägers.	des westlichen Trägers	Senkung des Gelenks $\frac{e+h}{2}$	
	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	

14. Nach vollständiger Entlastung.

I.	0	0	—	—	—	—	11	1/4			
II.	0	0	—	—	—	4	5				
III.	0	0	—	—	—	5	7		3.06	— 3.16	1 2.58 — 7.84 — 11.21
IV.	0	0	—	—	—	2	1				
V.	0	0	—	—	—	2	9				
VI.	0	0	—	—	—	1	6	1/2			

verbliebene Senkung nach allen Versuchen und dem Reisen einer Stoßplotte.

15. Die stärkste Senkung von den Nullpunkten an betrug nach Versuch Nr. 13:

I.	0	0	—	—	2	1/4					
II.	0	0	—	—	11	7			7.58	— 7.58	3 2.75 2 11.08 3 0.91
III.	0	0	—	—	11	2	9				
IV.	0	0	—	—	2	3					
V.	0	0	—	—	10	8					
VI.	0	0	—	—	1	6	1/2				
									3.08	— 3.16	1 2.58 — 7.84 — 11.21
									4.5	— 4.42	2 0.17 2 3.24 2 1.7

Der östliche Träger ist also um 3‴ 2.75‴ — 2‴ 11.08‴ = 3.67‴ mehr gesunken, als der westliche.

war der Stand nach vollständiger Entlastung.
betrug also die Hebung nach der Entlastung.

16. Die Seitenschwankungen

waren so gering, daß es nicht erforderlich und schwer ausführbar erschien, dieselben nach jedem Versuche zu messen und die 8 Latten wieder anzuschieben, denn bei nach eingetretener Ruhe vorhandene Zwischenraum erreichte nach den ersten Versuchen nur die Stärke eines gewöhnlichen Messerrückens und wurde auf $^1/_{24}$ Zoll geschätzt. Die Latten blieben daher bis nach dem letzten Versuch sich selbst überlassen und ergaben dann als Maximum der Seitenschwankung während sämmtlicher Versuche:

etwa 1 Linie, im Maximum noch keinen Achtelzoll.

Um die Resultate noch klarer zu übersehen, werden nachstehend die Senkungen der Mitte der Fahrbahn (Rubrik f) fortlaufend so zusammengestellt, daß bei jedem Versuch sowohl die Zunahme der vorübergehenden und der verbliebenen Senkung, als auch die Summe der bis dahin überhaupt eingetretenen Senkungen der Mitte angegeben wird, also die totale Senkung.

Angabe des Versuchs.	α Zunächstbleibende Senkung nach dem vorhergehenden Versuch	β Summen der bleibenden Senkungen	γ Zunahme der Senkung während des Versuchs	δ Totale Senkung bei dem Versuch	Bemerkungen.
	der Mitte der Fahrbahn				
	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	‴ ‴‴	
1. Versuch	0 0	0 0	— 7.13	— 7.13	Fahrt und Stillstand einer Locomotive.
2. „	— 0.12	— 0.12	— 7.72	— 7.84	Dto. mit einer Locomotive über 2 Reihe von $^1/_4$‴ Höhe.
3. „	— 0.16	— 0.28	1 2.2	1 2.48	Dto. mit 2 Locomotiven desgl.
4. „	— 0.50	— 0.78	1 10	1 10.78	Dto. mit 3 Maschinen, zusammen 1800 Ztr.
5. „	— 2.62	— 3.40	1 9.93	2 1.33	Dto. mit 4 Maschinen, zusammen 2520 Ztr.
6. „	— 0.87	— 4.27	— 9	1 1.27	240 Mann springen taktmäßig auf der Mitte.
7. „	— 0	— 4.27	— 2.33	— 6.6	240 Mann marschiren im Tritt auf der Brücke.
8. „	— 0	— 4.27	— 7.7	— 11.97	1000 Ztr. Belastung vertheilt auf der Brücke.
9. „	— 7.7	— 11.97	— 7.52	1 7.49	Dto. und 1 Locomotive.
10. „	— 0.77	1 0.74	1 2.32	2 3.06	Dto. und 2 „
11. „	— 1.18	1 1.92	1 7.68	2 9.58	Dto. und 3 „
12. „	— 1.25	1 3.17	— 6.43	1 9.60	2000 Ztr. Belastung, vertheilt.
13. „	— 0.43	1 9.60	1 2.72	3 0.32	Dto. und 2 Locomotiven (Buch einer Stoßplatte).
14. „	— 2.77	2 0.37	— 0	1 2 0.37	nach mit 2000 Ztr., über nach Abfahrt der Maschinen.
	— 11.21	— 11.21	—	— 11.21	nach vollständiger Entlastung.

Hiere muß nun zunächerst bemerkt werden, daß die in der 1. und 2. Rubrik (α und β) vom 8. bis 14. Versuch angegebenen Maaße nicht vom völlig entlasteten Zustande gelten, sondern nur die, nach Abfahrt der Locomotiven, aber unter 1000 und resp. 2000 Ztr. Belastung dann noch verbliebene Senkung und die Summe der Senkungen unter dieser Belastung angeben.

Die Zahlen in der 2. Spalte (β) sind einfach durch Addiren der von den einzelnen Versuchen verbliebenen Senkungen in der Spalte α gefunden; sowie ferner die totale Senkung (Spalte δ) sich durch Addiren der von den vorhergehenden Versuchen verbliebenen Senkung und der Zunahme der Senkung der Mitte bei dem betreffenden Versuch ergibt ($\delta = \beta + \gamma$). Die stärkste Senkung trat beim Versuch Nr. 13, 2000 Ztr. Last und 2 Maschinen, zusammen 3260 Zentner, ein und betrug nach den Beobachtungen an den Fühlhebeln berechnet, in der Mitte der Fahrbahn 3‴ 0.81‴, dagegen nach der vorstehenden Tabelle durch Addiren der bei den einzelnen Versuchen verbliebenen Senkungen ermittelt 3‴ 0.32‴. Die Differenz von 0.59‴ erklärt sich einfach dadurch, daß auf dem letzten Wege die sämmtlichen Beobachtungsfehler und die Fehler in der zweiten Dezimalstelle sämmtlicher Grenzwerthe mit zur Addition kommen und sich theilweise aufheben; auf dem ersten Wege dagegen alle Zwischenbeobachtungen bei 13 Versuchen an 6 Fühlhebeln, also 78 Beobachtungen und alle Zwischenrechnungen eliminirt werden. Endlich sind auch die hier bleibend genannten Senkungen noch keine wirklichen Konstanten. Die Prüfung der auf elastischem Stoffe (Holz) bestehenden Auflager, sowie des Eindrückens der in aufgefüllten Boden gerammten leichten Pfahlroste unterliegt sicher zwischen den einzelnen Versuchen kleinen Veränderungen. Daß die Differenz im Durchsatz bei einer Holzbrücke von 171 Fuß Spannweite nicht mehr als $^1/_4$ Linie beträgt, spricht für die Genauigkeit der Beobachtungen.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 16. Juli 1850. **Frequenzausweis** der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat Juni 1850.

	Anzahl.	Zentner.	Q.	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	56,463	....	.	65,521	56
Ordinäre Frachten	....	343,629	45	112,380	33
Reisegepäck, Bilgut, Equipagen, Pferde	....	....	.	..	..
Hunde rc.	....	4,529	40	5,380	44 1/2
k. k. Aerarialgut	....	19,071	53	..	..
Militär-Rauschgeld, deren Effekten,					
Munition, Wagen, Pferde rc.	9,924	1,034	78	14,823	56
Zusammen	66,387	368,265	16	198,107	9 1/2

— * Wien, 1. Juli 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat Juni 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:
60,376 Personen, Einnahme . . . 143,714 fl. 20 kr. CM.
435,168 Ztr. Güter, „ . . . 196,172 „ 7 „ „
2) Zwischen Wien und Stockerau:

Digitized by Google

29,175 Personen, Einnahme . . .		11,426 fl. 11 kr. KM.
10,064 Ztr. Güter, „ . . .		706 „ 50 „ „
Summe		352,019 fl. 28 kr. KM.

(Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 68,688 Ztr.) Im Juni 1849 betrug die Einnahme für 103,797 Personen und 454,792 Ztr. 357,339 fl. 24 kr., worunter 68,267 fl. 53 kr. für außerordentliche Militärtransporte inbegriffen waren.

— * Prag, 30. Juni. Ausweis über die Personen- und Frachten-Frequenz der nördlichen Staatseisenbahn im Monat Juni 1850.

96,706 Personen, Einnahme		122,500 fl. 10 kr.
314,561 Ztr. Güter, „		80,059 „ 47 „
	Zusammen	202,559 fl. 57 kr.

Baden. — * Karlsruhe, 15. Juli. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat Mai 1850.

Personen wurden befördert		210,881.
Güter „ die.		173,276 Ztr. 1 Pfd.
Die Personentaxen betragen		97,659 fl. 28 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen		393 „ 43 „
„ Expeditaxen		6,126 „ 13 „
„ Lagergebühren		55 „ 54 „
„ Equipagen-Transportaxen		984 „ 8 „
„ Vieh-Transportaxen		1,222 „ 22 „
„ Güter-Transportlohn		60,867 „ 9 „
Summe der Einnahmen		167,308 fl. 57 kr.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn ($8^1/_4$ Meilen) wurden im Juni 1850 befördert:

21,548 Personen,
86,278.80 Ztr. Equipagen;

die Einnahme war:

für Personen	12,162 Thlr.	3 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen.	5,477 „	3 „
zusammen	17,639 Thlr.	6 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 67.2 Thlr.

Im Monat Juni 1849 wurden befördert 18,460 Personen und eingenommen 14,732 Thlr. 11 Pf.

Hannover. — Hannover, 16. Juli. In der zweiten Kammer erstattete General-Syndikus Dammers Bericht über die Konferenz-Anlage der abweichenden Beschlüsse wegen der Eisenbahnen. Es waren sechs abweichende Beschlüsse auszugleichen, der bedeutendste bestand über die Frage, die zu vielen Streitigkeiten geführt hat, ob die Südbahn gleichzeitig von Hannover und Hildesheim, oder vor der Hand allein von Hildesheim nach Mahleeten gebaut werden soll. Die Konferenz beantragte, der Regierung anzustrechen: Südbahn sind der Ansicht, daß der Bau der drei Bahnstrecken von Hildesheim nach Mahleeten, von Hannover nach Mahleeten und von Emden nach Papenburg gleichzeitig in Angriff zu nehmen und zu Ende zu bringen sey. Der Beschluß der Konferenz wird angenommen, somit ist die Straße zwischen Bremen und dem Süden auf dem kürzesten Wege gesichert. Wes. Z.

Ausland.

Großbritannien. — Am 24. oder 25. Juli sollte die vierte und letzte Röhre für die Tunnelbrücke über die Menai-Straße an den Ort, wo sie auf die Pfeiler gehoben wird, gebracht werden. Wenn diese Röhre in ihre richtige Lage gebracht ist, kann die ganze Brücke als vollendet betrachtet werden.

Vereinigte Staaten. — Nach einem unlängst veröffentlichten Ausweis beträgt dermalen die Zahl der Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten 159, ihre Gesammtlänge 7245 englische Meilen und die durchschnittliche Fahrtaxe per Person per mile 3.135 Cents.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. — Dresden, 19. Juli. Gegenwärtig ist hier eine Versammlung von Telegraphen-Beamten deutscher Staaten zusammengetreten. Bei dieser Telegraphen-Konferenz erschienen die HH. Steinheil und Richter für Oesterreich, Rottebohm und Wiebe für Preußen, Frhr. v. Beust und Dyck für Bayern und v. Ehrenstein und Frhr. v. Weber für Sachsen. Der Zweck ist Berathung und Beschlußfassung über einheitliche Anlegung und Ausbildung des Telegraphenwesens.

Ankündigungen.

[41] **Der großh. bad. Ober-Ingenieur Lorenz**
an
sämmtliche Direktionen deutscher Eisenbahnen.

„Ich bin in der angenehmen Lage, den verehrlichen Direktionen deutscher Eisenbahnen bezüglich auf meine Zuschrift vom 28. resp. 31. Mai d. J. vorläufig auf diesem Wege die Nachricht ertheilen zu können, daß mir von der Mikrzahl derselben Erklärungen zugekommen sind, welche beinahe ohne Ausnahme, die Zusicherung der Annahme meines Heizungs-Systems enthalten. Nur von Einigen wurde mein Zuschreiben auf die noch näher zu bezeichnende Angabe der mit der Anbringung der erforderlichen Vorrichtung an den Lokomotive-Maschinen verbundenen Kosten, ausgesetzt; von Anderen Bedenken darüber erhoben: ob und mit welchen Aufwande jene Vorrichtung erforderlichen Falls wieder beseitigt werden könne; von Letzteren ferner die Ansicht geäußert, wie es zweckmäßig und wünschenswerth erscheine, die zur Ermittlung des Aufgestellt erforderlichen Versuche nur an einer, im Rufe eines wohlgeordneten Betriebs stehenden Bahn vorzunehmen.

Indem ich mir die ausführlichere Beantwortung der vorliegenden Zuschriften vorbehalte, kann ich, in einstweiliger Erledigung dieser Bedenken und Ansichten die Mittheilung machen, daß sich Herr Maschinenlehrstuhl Emil Keßler in Karlsruhe über mein Heizungs-System sowohl als über die Einrichtung für solchen in bereits bestehenden Lokomotiven, in folgender Weise ausgesprochen hat:

„Von dem Herrn Ober-Ingenieur Lorenz in Mannheim wurde mir dessen System einer Feuerungs-Einrichtung für Lokomotiven mitgetheilt und ich habe dadurch die Ueberzeugung gewonnen, daß der Einfluß, welchen diese Einrichtung auf den Brennmaterial-Verbrauch üben wird, ein sehr wesentlicher seyn wird, dessen Maaß jedoch nur erst durch die angestellenden Versuche im Großen konstatirt werden kann.

Die Einrichtung selbst ist höchst einfach und kann in jeder schon bestehenden Lokomotive angebracht werden, wofür sich die Kosten auf kaum Einhundert Gulden belaufen werden.

Karlsruhe, im Juni 1850.

gez. **Emil Keßler.**"

Hiezu habe ich nur noch anzufügen, daß die Wiederbefestigung dieser Einrichtung, wo sie wünschenswerth erscheinen sollte, mit kaum nennenswerthen Kosten verbunden seyn würde.

Den mehrseitig gewünschten, schon beregten Modus für die anzustellenden Versuche anlangend, habe ich vorerst gezlaubt, die Erlaubniß zu deren Vornahme auf der großh. bad. Eisenbahn einholen zu müssen und es hat die Direktzion dieser Bahn mittelst Entschließung vom 9. d. M. in der von mir dankbarst anerkannten Weise verfügt:

ꝛc. ꝛc.

„Sollte Ihnen aber daran gelegen seyn, mit den erforderlichen Versuchen vor Eintreffen der hohen Entschließung zu beginnen, so gestatten wir gerne, daß die betreffende Vorrichtung an einer Lokomotive des großh. Post- und Eisenbahnamts Heidelberg oder Mannheim angebracht werde, und sehen Ihrer beifälligen Mittheilung zur weiteren Unterhaltung entgegen."

Wenn ich mich bei dieser Sachlage der Erwartung hingeben darf, daß die meisten der in den bezeichneten Richtungen erhobenen Bedenken beseitigt seyn dürften, so habe ich schließlich an diejenigen verehrlichen Direkzionen, von welchen mir die erbetene Erklärung über ihre Betheiligung an meinem Heizungs-System noch nicht gewerden ist, nur noch die Bitte zu richten, mir diese in möglichster Bälde zugehen lassen zu wollen.

Mannheim, 14. Juli 1850.

Lorenz.

[34—39] **Avis für Eisenbahn- und Maschinenbauanstalten.**

Als Vertreter für die

Low Moor Eisenwerke,
bei Bradford (Yorkshire),

beehren wir uns hierdurch anzuzeigen, daß wir bei den Herren

F. Hopmann & Comp. in Berlin,
Neue Friedrichsstraße Nr. 50,

ein assortirtes Lager von Rund-, Flach- und Quadrat-Stabeisen, so wie auch Platten, halten.

Eingehende Aufträge werden mit größter Sorgfalt und prompt ausgeführt.

Bradford (Yorkshire), Juni 1850.

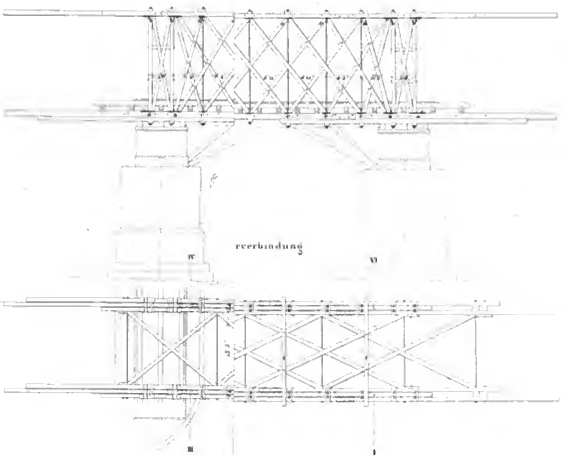
Unthow Schlesinger & Comp.

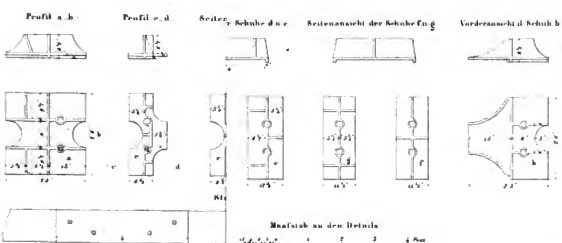
Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google





Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bisweilen gehen Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Zeitzeile. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. G. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. **4. August 1850.** **Nro. 31.**

Inhalt. **Eisenbahnbau.** Bericht über die Prüfung eines Brückenfeldes von 171 Fuß Spannweite nach dem Howe'schen System, auf dem Bauplatze bei Wittenberge ausgeführt. (Schluß.) — **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli 1850 und folg. Tage. — **Elektrische Telegraphen.** Instruktion über die Behandlung des elektro-magnetischen Telegraphen nach dem System von Morse. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Baden, Bayern, Sachsen, Preußen.

Eisenbahnbau.

Bericht

über die Prüfung eines Brückenfeldes von 171 Fuß Spannweite nach dem Howe'schen System, auf dem Bauplatz bei Wittenberge ausgeführt.

(Schluß von Nr. 29 und 30.)

Betrachtet man die Resultate der einzelnen Versuche, so muß die Durchbiegung der Mitte von 7.13‴ bei der Ueberfahrt einer Lokomotive von 600 Ztr. Gewicht sehr geringe genannt werden. Die sehr stabilen eisernen Gitterbrücken erleiden bei nur 40 bis 70 Fuß Spannweite eine Durchbiegung von $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll.

Wenn auch die Mitte nicht ganz wieder zurückging, so betrug die Senkung gleich nach der Abfahrt der Maschine doch nur 0.12‴.

Offenbar müssen bei jeder Brücke, namentlich aber bei so großen Spannweiten alle Verbindungen erst durch mehrfachen Gebrauch sich fest ineinander pressen, bevor darauf gerechnet werden kann, daß von der Durchbiegung bei der Belastung gar kein Rückstand nach der Entlastung bleibt. Bis dahin kommt die Elastizität des Materials nicht zur vollen Wirkung. Auch gehört zum vollen Rückgange eine gewisse Zeit, die hier nicht gelassen werden konnte, weil die Lokomotiven nicht lange entfernt werden konnten.

Die Wirkung, welche die starke Erschütterung bei dem Fahren der Lokomotiven über 2 Keile von $1\frac{1}{4}$ Zoll Höhe hervorbrachte (1ter Versuch), war ungemein gering, dieselbe betrug nur 7.72 — 7.13 = 0.59‴ mehr, als der Stillstand der Maschine auf der Brücke und die bleibende Senkung nur 0.16 — 0.12 = 0.04‴.

Bei der Fahrt von 2 Lokomotiven über die, auf die Schienen gelegten Keile war die Senkung sogar geringer, als beim Stillstande der Maschinen auf der Brücke (1ter Versuch), und zwar um 1‴ 2.2‴ — 1‴ 2.06‴ = 0.14‴.

Die Durchbiegung bei der Fahrt und dem Stillstande von 1, 2 und 3 Lokomotiven ist nahe proportional der Zahl der Maschinen, bei 4 Maschinen aber nicht mehr, nämlich:

bei der Fahrt mit	1	Lokomotive	6.65‴ statt	6.65‴ = 1. (6.65)
	2	„	1‴ 2.06‴ „	1‴ 1.60‴ = 2. (6.65)
	3	„	1‴ 6.91‴ „	1‴ 6.55‴ = 3. (6.65)
	4	„	1‴ 9.37‴ „	2‴ 3.40‴ = 4. (6.85)
beim Stillstande	1	„	7.13‴ statt	7.13‴ = 1. (7.13)
	2	„	1‴ 2.2‴ „	1‴ 2.26‴ = 2. (7.13)
	3	„	1‴ 5.0‴ „	1‴ 9.36‴ = 3. (7.13)
	4	„	1‴ 9.93‴ „	2‴ 4.52‴ = 4. (7.13)

Der geringere Ausschlag bei 4 Maschinen rührt daher, daß 2 davon den Auflagern schon sehr nahe kommen, und 4 Maschinen beim Stillstande, über die ganze Brücke vertheilt, nicht viel mehr wirken können, als 2 Maschinen möglichst auf der Mitte. Daher gehen auch 3 Maschinen beim Stillstande mehr als 4, von denen dann keine auf der Mitte stehen kann.

Die bleibende Durchbiegung nimmt bis zu drei Maschinen zu

0.12‴
0.50
2.62

dann aber ab 0.67, weil jetzt erst alle Verbindungen in Spannung gekommen waren. Hierdurch bethätigt sich die obige Behauptung, daß jenes nicht völlige Zurückgehen kein Bedenken erregen kann und bei wiederholtem Gebrauch der Brücke verschwindet.

1000 Zentner Belastung (Nutzlast) über die Brücke vertheilt, bewirkten ziemlich genau dieselbe Durchbiegung, wie eine Lokomotive auf der Mitte. Dieselbe müßte bei 600 Zentner Gewicht so viel wirken, wie 1200 Zentner vertheilte Last. Da aber Maschine und Tender, im Radstande 32 Fuß lang, also nicht auf einem Punkt konzentrirt sind, so muß die Wirkung geringer seyn. In der That beträgt die Durchbiegung bei 1000 Ztr. vertheilte Last = 7.7‴
und bei einer Maschine auf der Mitte nur . . . . . = 7.13‴

Ebenso bewirkte eine Lokomotive, welche zu jenen 1000 Ztrn. hinzukam, eine fernere

Zunahme der Durchbiegung (1ter Versuch) von = . . . 7.52‴
dazu die Durchbiegung von 1000 Ctr. mit 7.7
und die vorher vertheilende Durchbiegung = ... 4.27
gäbe die totale Durchbiegung = ... 1‴ 7.26‴
(Dieselbe war aber nach der Tabelle 1‴ 7.49‴).

Eine 2te Lokomotive sollte hiernach noch geben = . . . 7.52
zusammen = 2‴ 2.84‴
(nach der Tabelle wirklich 2‴ 3.06‴).

Die dritte Lokomotive hinzu mit 7.52
gibt = 2‴ 10.32‴
(nach der Tabelle wirklich 2‴ 9.58‴).

Das regelmäßige Fortschreiten der Durchbiegung, fast genau im Verhältnisse der Belastung, geht noch weiter.

Die ersten 1000 Ztr. hatten eine Senkung ergeben von . . 7.7‴
Die zweiten 1000 Ztr. (Versuch Nr. 12) bewirkten noch . . . 6.45‴
Zwei Lokomotiven fügten noch hinzu . . . . . 1‴ 2.79‴
(also jede Maschine 7.36‴) zusammen = 2‴ 4.85‴

Dazu die Summe der verbleibenden Durchbiegungen mit
1‴ 9.60‴
worin jedoch obige . . . . . 7.7‴
und . . . . . 6.43‴ = 1‴ 2.13‴
schon enthalten. daher nur zu addiren . . . . . 7.47‴
wie in der Tabelle = 3‴ 0.32‴

Es haben daher jede 1000 Zentner und jede Lokomotive regelmäßig etwa 7 Linien Durchbiegung ergeben, und zwar waren die Durchbiegungen bei den letzten 1000 Ztr. etwas geringer, als bei den ersten, ebenso bei den letzten Lokomotiven. Hieraus geht hervor, daß die Verbindungen noch vollkommen fest blieben und die Grenze der Elastizität nicht erreicht war, sonst hätten die Durchbiegungen nicht proportional der Last bleiben können.

Wenn man annimmt, daß 2 Maschinen möglichst in der Mitte bei 600 + 600 = 1260 Gewicht, statt 2. 1260 = 2520 nur 2000 Zentner vertheilter Last gleich sind, so hatte die Brücke 4000 Zentner vertheilte Last auf sich.

Bei 171 Fuß Länge und 13' Breite enthält die Fahrbahn 2.223□'
die beiden Fußwege, jeder $4\frac{1}{2}$' Fuß breit erfordern Gelände, 9.171 = ... 1.539 „
zusammen = 3.762□'

Die Belastung betrug also pro □' über 1 Zentner.

Bei diesem Versuch brach eine von den gußeisernen Platten, durch welche die Verbindung der dampfen Stöße, der einzelnen, unteren Längenverbindungen hergestellt ist.

Die Platte war 12 Zoll hoch und 1 Zoll stark. Der Bruch erfolgte unmittelbar neben der Rippe und zeigte mangelhaften porösen Guß. Der Stoß offnete sich $\frac{1}{16}$ Zoll, der Hebel Nr. II. zeigte 13‴ 6‴ Nr. V.= 11‴ 2‴, Vorher waren beobachtet Nr. II. . . . . 11‴ 7‴ Nr. V. 10. 8.

Daher betrug die Vermehrung der Durchbiegung 1‴ 11‴ und Nr. V. 6‴
Nr. II. . . . . 3 3.
oder Nr. II. 7.66‴ Nr. V. 2‴
und in der Mitte der Fahrbahn $\frac{7.66 + 2 = 4.83‴}{2}$.

Der Bruch eines so wesentlichen Theils hatte also doch nur eine sehr geringe Durchbiegung zur Folge; unter der Last von 4000 Zentnern.

Digitized by Google

Die beiden Maschinen setzten sich hierauf in Gang und fuhren ohne Bewegung der Durchbiegung ab. Hierauf erfolgte die Entlastung, wovon die Hebel den unter Nr. 14 angegebenen Stand einnahmen. Die dafelbst berechneten verbleibenden Senkungen sind unter Nr. 15 von den stärksten Durchbiegungen abgezogen, woraus sich ergibt:

daß nach der vollständigen Entlastung der beschädigte östliche Träger sich wieder um 2‴ 0.17‴, der unbeschädigte westliche Träger um

2‴ 3.24‴ hob.

Hieraus bestätigt sich, daß das System durch den Bruch der Stoßstelle nicht zerstört, sondern noch tragfähig war und daß die Mitte der Fahrbahn sich nur um 11.21‴, also noch nicht 1″, der unbeschädigte Träger nur um 7.84‴ gesenkt hatte, der beschädigte 1″ 2.58‴.

Von allen Versuchen war der 6te offenbar der am weitesten gehende; er enthielt eine Mißhandlung der Brücke, bei welcher eine Zerstörung des ganzen Systems nicht hätte ausbleiben können. Bekanntlich darf Infanterie nicht im taktmäßigen Tritt über große Brücken marschiren, weil die dadurch erzeugten Schwingungen dem Bauwerk gefährlich werden. Ein solcher Marsch von 240 Mann (eine Kompagnie) blieb beim Versuch Nr. 7 fast ohne Wirkung. Die Durchbiegung betrug nur $2^{1}/_{4}$ Linie und die Erschütterung war unbedeutend.

Man stellte aber die 240 Mann möglichst auf die Mitte der Brücke und ließ dieselben nach lautem Zählen taktmäßig hoch springen, vielleicht 20 bis 30 Sprünge.

Dieses Experiment wiederholte man 3 mal.

Die Durchbiegung nach unten betrug nur 9 Linien, aber die Brücke schnellte nach jedem Sprunge nach oben, so daß die Schwingungen $2^{1}/_{4}$ Zoll betrugen. 240 Mann wiegen etwa 360 Zentner, welche bei wiederholten 6—9 Zoll hohen Sprüngen, genau im Takt der Schwingungen, dieselben immer verstärkend, wie eine Ramme wirken. Die Brücke bekam also eine große Anzahl Stöße durch eine Last von 360 Zentnern von 6—9 Zoll Fallhöhe.

Die Endgeschwindigkeit ist daher

$= 2\sqrt{15^{3}/_{4}.^{11}/_{4}} = 6.8$; folglich das mechanische Moment:

360. 110. 6.8 = 269280.

(Dazu kommt noch das vom Gewicht der schwankenden Brücke selbst herrührende Moment.)

Der Stoß war also derjenige, den eine Lokomotive von 360 Zentner Gewicht (ohne Tender), mit derselben Geschwindigkeit von 6.8 Fuß anlädt. Wenn ein solcher Stoß 30 — 40mal in 3 Pausen, also 120 — 160mal wiederholt gegen die Mitte einer, auf 171 Fuß freitragenden hölzernen Brücke wirkt und dieselbe nicht zerstört, sondern sie dann noch 2000 Ztr. und 2 Lokomotiven trägt, so wird sich an der vollständigen Sicherheit und Festigkeit des Systems nicht zweifeln lassen. Dazu kommt noch, daß jene Schwingungen nicht allein lockernd auf alle Verbindungen wirken, sondern auch die Stoßpolstern der Langsverbindungen, welche sonst nur mit absoluter Festigkeit dem Reißen zu widerstehen haben, mit der relativen Festigkeit auf Drücken in Anspruch nehmen.

Nachdem die Mannschaft aufgehört zu springen, machte die Brücke noch 3 sichtbare Schwingungen auf- und abwärts.

Zum Schluß ist noch vorauf aufmerksam zu machen, daß bei dem Nachziehen der Trageschrauben zwischen den 7ten und 8ten Versuch die Träger sich um $1^{1}/_{2}‴$ resp. 1‴ hoben. Diese Möglichkeit des Nachziehens ist jedenfalls ein großer Vorzug dieses Systems, welches mit schmiedeisernen Stoßplatten statt der gußeisernen selbst den übertriebensten Proben widerstehen würde.

Von den Seitenschwankungen zu reden, erscheint nach dem bei Nr. 16 angeführten Resultate unnütz.

Magdeburg, den 17. März 1850.

(gez.) v. Unruh.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Der k. preußische Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten hat nachstehenden Antrag an die k. Eisenbahn-Kommissariate zu Berlin, Breslau und Köln, bezüglich der von dem Kongresse der Eisenbahn-Techniker in Berlin aufgestellten „einheitlichen Vorschriften für den durchgehenden Verkehr auf den deutschen Eisenbahnen“ ergehen lassen.

„Mit Rücksicht auf die bei der Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen am 29. v. M. in Aussicht stehende Berathung über die allmälige Entwickelung eines gleichmäßigen Konstruktions-Systems der deutschen Eisenbahnen und deren Betriebsmittel, habe ich den vorsichtenden, bei jenem Verein bereits betheiligten Eisenbahn-Verwaltungen des Staates eröffnet, daß ich mit den aus den Berathungen deutscher Eisenbahn-Techniker im Februar d. J. hervorgegangenen

unter Art. III. enthaltenen Vorschlägen zu einheitlichen Vorschriften in technischer Hinsicht für den durchgehenden Verkehr auf den bestehenden Vereins-Eisenbahnen

im Allgemeinen einverstanden bin und sollen solche bei den Seitens des Staats zu erlassenden Bestimmungen Berücksichtigung finden. Ich habe die Eisenbahn-Verwaltungen des Staates daher veranlaßt, sich auf der bevorstehenden General-Versammlung für die Annahme dieser Vorschriften auszusprechen, sofern dieselbe ohne die von der vorberathenden Kommission dem Benehmen nach in Vorschlag gebrachten Abänderungen herbeigeführt werden kann und dabei nur dahin zu wirken, daß der §. 8 abgeändert so gefaßt werde:

„Bei Wagenbreiten soll die Rinne für den Spurkranz $2^{1}/_{2}$ bis $2^{3}/_{4}$ Zoll breit und mindestens $1^{1}/_{2}$ Zoll tief seyn.“

indem nach den neueren Erfahrungen und den neuerlich gefertigten Wegeübergangeschienen die Breite von $4^{1}/_{2}$ Zoll offenbar genügt.

In Betreff der gedachten Vorschläge der vorberathenden Kommission würde namentlich auf die Beibehaltung des Passus im §. 24:

„Alle Räder einer Lokomotive müssen Spurkränze haben.“ auf die Beibehaltung des §. 47 (Zahl der Bremsen im Zuge) und auf die Beibehaltung der im §. 51 vorgeschenen Belastung eines bestimmten Termins, bis zu welchem die betreffenden Maßregeln wirklich in Ausführung gebracht sein sollen, zu halten sein.

Das k. Eisenbahn-Kommissariat hat hiervon unverzüglich die Direktionen der Eisenbahnen seines Geschäftsbezirkes in Kenntniß zu setzen.

Berlin, den 25. Juli 1850.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli 1850 u. folg. Tage.

I.

Verzeichniß

der Abgeordneten zur Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, abgehalten zu Aachen den 29. Juli 1850 und folg. Tage.

1. Königl. preuß. Direktion der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn:
   Mothes, Direktor.
   Prange, Direktor.
   Pfeiffer, Direktor.
2. Direktion der Aachen-Mastrichter Eisenbahn-Gesellschaft:
   Lambertz, Präsident der Direktion.
   Clermont, dto.
   Saudberg, Direktor.
   Neilessen, dto.
   Wagner, dto.
   De Syo, dto.
   Swart, dto.
   Böhme, dto.
   Sommer, Spezialdirektor.
3. Direktion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft:
   Wall, Direktor.
4. Direktorium der Rhein-Nahe-Bingen-Bexbacher Eisenbahn-Gesellschaft:
   Steinthal, Direktor.
5. Generalverwaltung der k. bayerischen Posten und Eisenbahnen:
   Nebling, Oberpost- und Eisenbahnrath.
6. Direktion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft:
   Berlé, Direktor.
7. Direktion der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn-Gesellschaft:
   Fournier, Vorsteher der Direktion.
   Meyer, Direktor.
   Körner, dto.
8. Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft:
   Neuhaus, Vorsteher der Direktion.
   Dr. Asher, Direktor.
   Dr. Abendroth, Aufsichtsmitglied.
   Stoffstelb, dto.
9. Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft:
   Lenné, Direktor.
   Crelinger, dto.
   Krönig, dto.
10. Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft:
    Dr. Rhadet, Direktor.
    Lenke, dto.
    Zenke, Spezialdirektor.
11. Direktion der Bonn-Kölner Eisenbahn-Gesellschaft:
    F. J. Mühlens, Direktor.
    P. J. Mühlens, dto.
    J. Heimann, dto.
12. Direktion der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Gesellschaft:
    Schirmer, Direktor.

Digitized by Google

13. Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn:
Dircks, Direktor.
Arnold, dto.
Holtzapfel, dto.

14. Direkzion der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft:
Kopal, Direktor.
Herlein, dto.
Lindley, Ober-Ingenieur.

15. Direkzion der k. k. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn:
Dr. Jelinek, Direktor.
Eichenfeld, Generalsekretär.

16. Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft:
v. Wittgenstein, Präsident der Direkzion.
Windscheid, Direktor.
Heuser, dto.
v. Berne, Regierungsrath, Direktor.
Kühlwetter, Spezialdirektor.

17. Direktorium der Löbau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft:
Helbig, Direktor.

18. Direkzion der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft:
Behn, Direktor.

19. Direktorium der Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft:
Hartung, Vorsteher des Ausschusses.
Männich, Mitglied der Direkzion.

20. Direktorium der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn-Gesellschaft:
Harte, Direktor.
Fischer, dto.

21. Provisorische Zentral-Direkzion der Main-Weser-Bahn:
Landenheimer, Direktor.
Eyben, dto.

22. Direkzion der Mecklenburgischen Eisenbahn-Gesellschaft:
Erdmann, Direktor.
Dr. Bolten, Syndikus.

23. Direkzion der Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft:
v. Fordenbeck, Direktor.

24. Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft:
Rudens, Direktor.
Riese, stellvertretender Direktor.

25. K. preußische Verwaltung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn:
v. Olfermer, Mitglied der k. Verwaltung.

26. Direkzion der Niederschlesischen Zweigbahn-Gesellschaft:
Lehmann, Direktor.

27. Direktorium der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft:
Erdreich, stellvertretender Direktor.

28. K. k. österreichische Generaldirekzion der Kommunikazionen:
Debrauz, k. k. Sekzionsrath.
v. Schwartzhuber, k. k. Ministerialsekretär.
Rabe, k. k. Generaldirekzions-Sekretär.
Wanz, k. k. Ober-Ingenieur.

29. K. preußische Direkzion der Ostbahn:
Wernich, Geheimer Regierungsrath und Vorsteher der Direkzion.

30. Direkzion der Prinz-Wilhelms-Eisenbahn:
Schreiner, Direktor.

31. Direkzion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft:
Mevissen, Präsident der Direkzion.
v. Geyr, Vize-Präsident der Direkzion.
v. Richardson, Direktor.
Oppenheim, dto.
Calsoletta, dto.
Landsberg, dto.
Fellinger, dto.
Kropp, dto.
Hirte, Spezialdirektor.
Hanchecorne, Generalagent.

32. K. preuß. Kommission für den Bau der Saarbrücker Eisenbahn:
Hähner, Bau-Inspektor.

33. Direktorium der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft:
Reiche, Direktor.

34. K. sächsisches Finanzministerium, III. Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Bergschemnitz:
v. Ehrenstein, Geh. Rath und Finanzdirektor.
Schill, Regierungsrath.

35. Direktorium der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft:
Masche, Direktor.
Hergenwahl, dto.
Pipschky, dto.

36. Direkzion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft:
Graf Keller, Vorsitzender der Direkzion.
Böttler, Mitglied der Direkzion.
Schumann, dto.

37. K. preuß. Direkzion der westphälischen Eisenbahn:
Henz, Vorsitzender der Direkzion.

38. Direkzion der k. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn:
v. Burg, Direktor.
Dr. Neumann, Rechtsanwalt.

39. Direkteorium der Wilhelmsbahn:
Klappert, Direktor.

40. K. württembergische Eisenbahn-Kommission:
Klein, Oberbaurath und Mitglied der Eisenbahn-Kommission.

Außerdem waren auf geschehene Einladung erschienen:

Der k. belgischen Staatseisenbahnen:
Masui, Generaldirektor der Eisenbahnen und Posten.
Gendebien, Bureauchef im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.
Poncelet, Ober-Ingenieur, Inspektent der Eisenbahnen.
Fassiaux, Kontrolleur der Staatseisenbahnen und Chef des Gekretariats der Direkzion.

Der Verwaltung der Gesellschaft der französischen Nordbahn:
Baron J. v. Rothschild, Präsident der Direkzion.
E. Pereire, Direktor.
Marquis Dalon, dto.
Petiet, Ober-Ingenieur und Betriebsdirektor.

Elektrische Telegraphen.

Instruktion über die Behandlung des elektro-magnetischen Telegraphen nach dem System von Morse.

Die Königl. Hannover'sche Eisenbahn-Direkzion hat unlängst über die Behandlung der auf den dortigen Bahnen ausschließlich in Anwendung befindlichen Morse'schen elektro-magnetischen Schreibtelegraphen die nachstehende Instruktion erlassen, welche wichtige Anhaltspunkte über die Art und Weise der Benützung des elektrischen Telegraphen für den Eisenbahndienst bietet und deßhalb von allgemeinerem Interesse ist.

I. Behandlung der galvanischen Batterien.

§. 1.

Der Morse'sche elektromagnetische Telegraph besteht aus zwei getrennten Apparaten und jeder derselben erfordert eine besondere Batterie. Beide Batterien sind Daniell'sche und bestehen aus Zink-Kupfer-Elementen. Jedes Element wird gebildet aus:

1) einem Glase, welches mit einer konzentrirten Auflösung von Kupfer-Vitriol in Wasser gefüllt ist;

2) aus einem Zylinder aus Kupferblech, welcher in die Vitriolauflösung gesetzt wird;

3) aus einem in diesem Zylinder stehenden Töpfchen von gebranntem Thon, welcher so beschaffen sein muß, daß er das Durchfließen einer Zinkflüssigkeit gestattet. Dieses Töpfchen ist mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt;

4) aus einem Zinkzylinder, welcher in dem mit Schwefelsäure gefüllten Thontöpfchen steht.

Um den galvanischen Strom durch den Apparat zu leiten, wird der an den Kupferzylinder festgelöthete Kupferdraht an der betreffenden Stelle mit dem Apparate in Verbindung gebracht, und ebenso wird der an den Zinkzylinder gelöthete Kupferdraht mit einer andern Stelle des Apparates verbunden.

Gewöhnlich werden indeß mehrere Elemente dadurch zu einer Batterie vereinigt, daß die Gläser neben einander gestellt werden und der Kupferzylinder des ersten Elements mit dem Zinkzylinder des zweiten Elements, ebenso der Kupferzylinder des zweiten Elements mit dem Zinkzylinder des dritten Elements und sofort durch Kupferdrähte oder Kupferbleche verbunden werden. Dadurch bleibt am ersten Elemente der Zink- und am letzten der Kupferzylinder frei und diese, den Zink- und Kupfer-Pol bildend, werden dann durch angelöthete Kupferdrähte mit dem Apparate in metallische Verbindung gesetzt.

Die Batterien für die beiden Theile des Apparates sind von verschiedener Zusammenstellung. Für die Hauptapparate, welche den Strom und die Unterbrechung desselben auf der ganzen Linie zu vermitteln haben, wird eine Batterie von mehreren kleinen Elementen genommen, für den Schreibapparat dagegen, welcher eine große Kraft erfordert, eine solche von nur zwei oder drei großen Elementen.

§. 2.

In Rücksicht auf die Behandlung seien beide Batterien, die große wie die kleine, einander gleich, und gelten hiefür folgende Vorschriften:

1) Kupfervitriol-Auflösung. — In einem großen gläsernen Gefäße oder Kruge von Steingut wird eine nicht zu geringe Quantität Kupfervitriol

Digitized by Google

mit heißem Wasser angesetzt und während zwei bis drei Tagen ungetrübt, wodurch sich das Wasser mit gerade soviel Vitriol sättigt, als nothwendig ist; der überflüssige Theil bleibt am Boden liegen. Diese Auflösung muß immer vorräthig seyn. Von dieser blaugrün gefärbten Flüssigkeit wird soviel in die Gläser gegossen, daß ein hineingestoßenes Thontöpfchen bis 1 Zoll unter dem Rande bedeckt ist. Jeden Abend wird der Inhalt der benützten Gläser, mit Ausnahme des etwa angesammelten Bodensatzes, welcher wegzugießen ist, in einen weitern Krug gegossen, um sich hier wieder durch Auflösung des in demselben befindlichen festen Vitriols zu sättigen und am dritten Tage benützt zu werden.

2) Die Mischung von Schwefelsäure mit Wasser wird dadurch erreicht, daß man in eine Flasche mit Wasser vorsichtig und tropfenweise nach und nach drei bis vier Prozent englische Schwefelsäure von gewöhnlicher Stärke gießt. Die Mischung muß einen säuerlichen Geschmack, etwa wie ganz schwacher Essig haben. Von dieser sauren Flüssigkeit ist in jedes Thontöpfchen so viel zu gießen, daß, wenn der Zinkcylinder in dasselbe ganz eingetaucht ist, der Stand der Flüssigkeit innerhalb ½ Zoll höher ist, als die blaugrüne Flüssigkeit außerhalb desselben im Glase.

3) Sobald am Abend der Telegraphendienst geschlossen ist, wird die Batterie vollständig auseinander genommen, das saure Wasser aus den Thontöpfchen weggegossen und die Thontöpfchen in eine Schale mit reinem Wasser gelegt. Was die Kupfervitriolauflösung betrifft, so wird dieselbe, wie schon oben 1 erwähnt, in den Krug gegossen, welcher den festen Kupfervitriol enthält. Die Zink- und Kupferzylinder werden gehörig gereinigt und in reines Wasser gelegt.

§. 3.

Damit durch das Reinigen und Anlegen der Batterie die Möglichkeit des Telegraphirens ununterbrochen wenig unterbrochen werde, muß die Arbeit auf einer und derselben Telegraphenstrecke zu gleicher Zeit vorgenommen werden, und sollen über die Zeit des Anlegens und Abhängens, welche übrigens von dem Jahrplaner abhängig ist, spezielle Vorschriften von Seiten der Betriebs-Inspektion erfolgen.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — (Bewegung auf der württembergischen Eisenbahn.) Im Monat Juni 1850, beziehungsweise im Gesammtjahre 1849 bis 1850, fuhren zwischen Heilbronn und Friedrichshafen . 163,084, dazu vom 1. Juli 1849—30 bis 31. Mai 1850 . . 1,371,455, zusammen 1,534,739 Passagiere.

Eingenommen wurde:

	Juni 1850.	Jahr 1849—50.
für Personentransport . . .	54,390 fl. 46 kr.	417,101 fl. 18 kr.
zusammen		471,492 fl. 4 kr.
„ Hundetransport . . .	185 fl. 27 kr.	1,582 fl. 1 kr.
zusammen		1,767 fl. 28 kr.
„ Gepäcktransport . . .	3,276 fl. 26 kr.	20,698 fl. 15 kr.
zusammen		23,974 fl. 41 kr.
„ Equipagentransport . . .	617 fl. 45 kr.	3,348 fl. 6 kr.
zusammen		3,965 fl. 51 kr.
„ Viehtransport . . .	469 fl. 39 kr.	4,026 fl. 35 kr.
zusammen		4,495 fl. 14 kr.
„ Güterstransport:		
(69,579 Ztr. 41 ℔)	13,854 fl. 26 kr.	
1849—50 1,071,150 Ztr. 42 ℔		
zusammen (1,139,729 Ztr. 23 ℔)		215,941 fl. 37 kr.
Gesammteinnahme	72,794 fl. 32 kr.	648,843 fl. 20 kr.
zusammen		721,637 fl. 52 kr.

Baden. — * Karlsruhe, 27. Juli. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat Juni 1850.

Personen wurden befördert	199,219.
Güter dto.	168,194 Ztr. — Pfd.
Die Personentaxen betragen	103,904 fl. 35 kr.
„ unlerwegs erhobenen Fahrtaxen	400 „ 8 „
„ Gepäcktaxen	7,874 „ 53 „
„ Lagergebühren	80 „ 36 „
„ Equipagen-Transporttaxen	1,131 „ 48 „
„ Vieh-Transporttaxen	1,122 „ 46 „
„ Güter-Transporttaxen	59,780 „ 26 „
Summe der Einnahmen	175,294 fl. 14 kr.

Bayern. — * Betriebsergebnisse der kgl. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat Juli 1850.

Personenzahl 46,949, Einnahme	20,289 fl. 52 kr.
Güter, Ztr. 65,247.52, „	9,559 „ — „
Kohlen, „ 96,160, „	9,902 „ 40 „
Summe	39,751 fl. 32 kr.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Juni 1850.

Für 45,351 Personen	34,291 Thlr. 1⅔ Ngr.
„ 116,770 Ztr. Frachts- und Eilgüter .	22,117 „ 27 „
Summe	56,408 Thlr. 28⅓ Ngr.

Preußen. — * Köln, 26. Juli. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Juni 1850:

auf dem Personentransport . . .	78,771 Thlr. 22 Sgr. 1 pf.
„ „ Güterstransport . .	86,962 „ 24 „ 10 „
Summe	165,734 Thlr. 16 Sgr. 11 pf.

Im Monat Juni 1849 wurden eingenommen:

auf dem Personentransport . . .	62,876 Thlr. 3 Sgr. 8 pf.
„ „ Güterstransport . . .	67,869 „ 2 „ 8 „
Summe	130,765 Thlr. 6 Sgr. 4 pf.

Mithin im Monat Juni 1850 eine
Mehr-Einnahme von . . . . . 34,969 Thlr. 10 Sgr. 7 pf.

In den ersten sechs Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:

auf dem Personentransport . . .	324,364 Thlr. 28 Sgr. 11 pf.*
„ „ Güterstransport . .	493,933 „ 16 „ 3 „
Summe	818,318 Thlr. 15 Sgr. 2 pf.

In den ersten sechs Monaten des Jahres 1849 dagegen

auf dem Personentransport . . .	338,241 Thlr. 1 Sgr. 2 pf.**
„ „ Güterstransport . .	384,905 „ 29 „ 3 „
Summe	723,147 Thlr. — Sgr. 5 pf.

Mithin pro 1850 ein Mehr von 95,171 Thlr. — Sgr. 9 pf.

* Incl. 2,697 Thlr. 22 Sgr. für Militärtransporte.
** „ 50,570 „ 9 „ für Militärtransporte.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn:

A. Betriebseinnahmen.

1) Vom 1. Januar bis ult. März 1850 .	175,370 Thlr. 18 Sgr. 2 pf.
2) Im Monat April 1850	107,321 „ 27 „ 6 „
gegen 86,505 Thlr. 15 Sgr. 9 pf. im Jahr 1849.	
Summe	282,692 Thlr. 15 Sgr. 8 pf.

B. Personenfrequenz.

1) Vom 1. Januar bis ult. März 1850	122,488 Personen.
2) Im Monat April 1850	88,988 „
gegen 83,837 Personen im Jahre 1849.	
Summe	211,475 Personen.

C. Frachts- und Eilgüterverkehr.

1) Vom 1. Januar bis ult. März 1850	604,829½ Ztr.
2) Im Monat April 1850	252,960⅞ „
gegen 160,059 Ztr. im Jahre 1849.	
Summe	857,787½ Ztr.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Juni 1850:

aus dem Personen-Transport für 53,858 Personen nebst Passagiergepäck .	81,169 Thlr. — Sgr. 5 Pf.
aus dem Güter- und Vieh-Transport für 286,340 Ztr. 58 Pfd. . . .	94,330 „ 11 „ 11 „
aus verschiedenen andern Titeln vorbehältlich definitiver Feststellung .	3,364 „ 2 „ 1 „
Summe	178,863 „ 14 „ 5 „

Die Einnahme vom 1. Jan. bis 1. Juni 1850 betrug . . . . . 617,628 „ 22 „ 2 „
Einnahme in den ersten 6 Monaten 1850 796,492 Thlr. 6 Sgr. 7 Pf.
Dieselbe betrug für die gleiche Zeit im Jahre 1849 . . . . . 692,797 „ 10 „ — „
mithin 1850 mehr 103,694 Thlr. 26 Sgr. 7 Pf.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" über: J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. **11. August 1850.** **Nro. 32.**

Inhalt. Elektrische Telegraphen. Instruktion über die Behandlung des elektromagnetischen Telegraphen nach dem System von Morse. (Fortsetzung und Schluß.) — Zeitung. Inland. Oesterreich, Sachsen, Preußen, Schleswig-Holstein. — Ankündigungen.

Elektrische Telegraphen.

Instruktion über die Behandlung des elektromagnetischen Telegraphen nach dem System von Morse.

(Fortsetzung und Schluß von Nr 31.)

II. Beschreibung des Apparates.

§. 4.

Der Morse'sche Apparat besteht, wie schon oben erwähnt, aus zwei verschiedenen Apparaten, dem Haupt-Apparate (Relais) und dem Schreib-Apparate.

§. 5.

A. Die wesentlichen Bestandtheile des Hauptapparates sind:

1) Der Elektromagnet. Derselbe besteht aus zwei nebeneinander stehenden Stäbchen von weichem Eisen. Jedes derselben ist mit seinem Kupferdraht in mehreren Lagen umwickelt, welcher mit Seide so umsponnen ist, daß eine metallische Berührung der einzelnen Windungen unmöglich ist. Die beiden unteren Enden dieser Drahtrollen sind verbunden, dagegen geht das obere Ende der einen Rolle nach der Hauptbatterie, das der andern nach der nächsten Station.

Wenn nun ein galvanischer Strom den vielfachen Windungen der Umwickelung folgend, die Eisenstäbchen umkreiset, so werden in demselben Augenblicke beide Stäbchen magnetisch, und bleiben es so lange, als der galvanische Strom dauert.

2) Der Anker. In einer Entfernung von etwa $^1/_{12}$ Zoll über den beiden Eisenstäbchen, den Magneten, schwebt horizontal der Anker, an dem einen Ende einen doppelarmigen Hebel (Balancier) befestigt; er besteht aus weichem Eisen, welches bathronig geformt etwa zwei Zoll lang ist. Sobald der galvanische Strom durch die Umwickelung der Eisenstäbe läuft und diese magnetisch macht, wird der Anker angezogen und hierdurch das eine Ende des Hebels gegen eine Schraube gedrückt, wodurch, wie später erläutert wird, der Schreibapparat mit dem Hauptapparat in Verbindung tritt. Sobald der Strom aber unterbrochen und dadurch die Ursache des Magnetismus in den Eisenstäben aufgehoben wird, wird der Anker durch eine Spiralfeder von denselben zurückgeschnellt, wobei zugleich die metallische Berührung jenes Hebels (Balanciers) mit der Schraube aufgehoben wird.

3) Der Schlüssel. Die zur Erzeugung von Zeichen erforderliche Unterbrechung und Wiederherstellung des galvanischen Stromes geschieht dadurch, daß derselbe an einer Stelle des Apparates durch die metallische Berührung des Ambosses mit dem Schlüssel geführt wird.

Der Amboß ist ein kleiner messingener abgestumpfter Kegel (dessen obere Fläche am besten mit Platina belegt ist) und in welchen der den galvanischen Strom leitende Draht führt.

Der Schlüssel ist ein einarmiger Hebel, welcher zwischen dem Drehungspunkte und dem zum Auf- und Niederbewegen mit der Hand eingerichteten Ende einen auf den Amboß passenden und ebenfalls mit Platina belegten Ansatz hat. Sobald dieser Ansatz des Schlüssels auf den Amboß gedrückt wird, ist die galvanische Kette geschlossen, der Strom umspielt die Magnete, der Anker wird angezogen und der Balancier gegen die Schraube gedrückt. Sobald aber der Schlüssel nicht mehr aufsteht, so kommt der Strom nicht in die Umwickelung der Magnete, diese werden unmagnetisch, der Anker wird in die Höhe geschnellt und dadurch der Balancier von der Schraube zurückgezogen.

4) Die Entfernung des Ankers von den Magneten, die Stellung des Schlüssels, der Feder zum Zurückschnellen des Ankers sind durch Stellschrauben zu regulieren.

§. 6.

Der Schreibapparat besteht:

1) aus zwei Elektromagneten, welche mit der großen Batterie und der isolirten Schraube des Hauptapparates durch Drähte verbunden sind;

2) aus dem Anker, welcher an dem einen Ende eines zweiarmigen Hebels über den Elektromagneten schwebt, an dessen anderem Ende

3) der Schreibstift befestigt ist, welcher, wenn der Anker angezogen wird, gegen

4) den Papierstreifen drückt, und dort die Zeichen zurücklässt.

Der Streifen geht durch zwei Walzen, welche durch Räder getrieben werden, und deren obere einen Einschnitt hat, um das Eindrücken des Stiftes zu erleichtern. Der Stift läßt auf dem Papierstreifen natürlich einen um so tiefern Eindruck zurück, je länger der Anker angezogen wird, er macht nur einen Punkt, wenn der Anker angezogen und sofort der elektrische Strom wieder unterbrochen wird.

III. Lauf und Wirkung des galvanischen Stromes.

§. 7.

A. Beim Telegraphiren zwischen zwei Endstationen.

Auf jeder der beiden Endstationen ist ein Hauptapparat und ein Schreibapparat aufgestellt, und jeder Apparat hat seine besondere Batterie.

Als Beispiel diene Hannover und Minden.

Der Leitungsdraht ist in Hannover in einer Kupferplatte befestigt, welche in der feuchten Erde liegt, tritt dann an den Schlüssel, von dort an den Zinkpol der Hauptbatterie, geht dann vom Kupferpol derselben um die Elektromagnete des Hauptapparats, tritt hier hinaus in die Drahtleitung auf die Bahn und in Minden an den Elektromagnet des Hauptapparats, dann an den Zinkpol der Hauptbatterie und durch diese vom Kupferpol derselben durch den Schlüssel an die in der Erde liegende Kupferplatte, so daß also ein Zirkel gebildet wird, welcher zwischen den beiden Stationen durch die Feuchtigkeit der Erde geschlossen wird. In diesem Kreislaufe strömt nun fortwährend das galvanische Fluidum und erzeugt den Magnetismus der Elektromagnete beider Hauptapparate und ein fortwährend Angezogensein der Anker.

Sobald aber an einer Stelle, z. B. in Hannover, der Zirkel durch Loslassen des Schlüssels geöffnet wird, wodurch, wie man sagt, die Kette nicht mehr geschlossen ist, so hört der galvanische Strom und dessen Wirkung auf die Elektromagnete auf, die Elektromagnete sowohl in Hannover wie in Minden, werden wieder unmagnetisch und die beiden Anker werden durch die Spiralfedern in demselben Augenblicke in Hannover und Minden in die Höhe geschnellt. In demselben Momente, da der Schlüssel in Hannover wieder auf den Amboß gedrückt wird, ist die Kette geschlossen, der galvanische Strom durchdringt die ganze Leitung, stellt den Magnetismus in den Eisenstäben des Hauptapparats her und beide Anker werden wieder angezogen. Das in Minden gefertigte Oeffnen und Schließen der Kette mittelst des Schlüssels bringt dieselbe oben beschriebene Wirkung hervor.

Dieses abwechselnde Anziehen und Zurückschnellen der Anker der Hauptapparate wird nun benutzt, um eine ganz gleiche Wirkung bei den mit jenen in Verbindung stehenden Schreibapparaten zu erzielen.

In diesem Zwecke ist der eine Pol der Schreibbatterie mit dem metallischen Gestelle des Hauptapparates, der andere mit dem durch Elfenbein isolirten Theile des Hauptapparates verbunden, welche beiden Punkte mit einander in metallische Berührung kommen, sobald der Anker des Hauptapparates von den Elektromagneten angezogen und dadurch der Hebel an die dazu bestimmte Schraube schlägt.

Sobald dies der Fall, ist die Kette, welche den Schreibapparat mit dem Hauptapparate in Verbindung setzt, geschlossen, das galvanische Fluidum durchströmt die Umwickelung der Elektromagnete des Schreibapparates, diese werden dadurch magnetisch und ziehen den Anker an, wodurch der Schreibstift gegen die Papierstreifen gedrückt wird. Dagegen hört der Magnetismus auch der Schreibapparate in Minden und Hannover sofort wieder auf, wenn der Schlüssel in einem der beiden Orte geöffnet ist, indem dann die Balanciers der Hauptapparate die erwähnten Schrauben nicht mehr berühren.

Digitized by Google

Die (aus den größten Elementen bestehende) Batterie des Schreibapparates hat eine nur lokale Wirkung auf diesen, geht in die Hauptleitung längs der Bahn nicht über und wird nur dadurch in Thätigkeit gesetzt, daß der Balancier des Hauptapparates die Schließung und Oeffnung ihrer Kette vermittelt.

§. 8.

B. Zwischenstationen.

Ganz ebenso ist der Lauf des Stromes, wenn Apparate auf Stationen zwischen den beiden Endstationen aufgestellt werden, nur geht dann nicht der Erddraht, sondern der Leitungsdraht von einer der beiden Seiten in den Apparat.

Hieraus geht hervor, daß wenn auf irgend einer End- oder Zwischenstation einer elektromagnetischen Telegraphenlinie (d. h. der zwischen zwei Erdplatten liegenden Linie) der Schließel vom Ambos getrennt oder die Drahtleitung irgendwie zerstört oder unterbrochen wird, auf sämmtlichen Apparaten aller dieser Stationen der Magnetismus entweicht, und beim Schließen des Schließels sich wieder einstellt.

Die Erdbrücke auf den Zwischenstationen sind in der Regel nicht im Gebrauch und nur in speziellen weiter unten angegebenen Fällen zu benützen.

§. 9.

Wenn auf Zwischenstationen Hauptbatterien angelegt werden sollen, so müssen die Pole in derselben Reihenfolge stehen, wie auf den Endstationen, so daß, da auf der Strecke von Minden nach Hannover in Minden der Erddraht am Kupferpole der Batterie liegt, der Leitungsdraht aber am Zinkpol, auf allen Stationen zwischen Minden und Hannover stets der Leitungsdraht, in der Richtung nach Hannover am Zinkpole der Hauptbatterie angebracht werden muß. Um nun die Möglichkeit zu haben, von Minden oder Bremen ohne Unterbrechung nach Harburg telegraphiren zu können, wird als bestimmte Regel festgesetzt, daß auf allen Stationen der Bremen-Wunstorfer und Minden-Harburger Linie der Leitungsdraht nach Harburg zu, am Zinkpol der Hauptbatterie befestigt werden soll.

IV. Behandlung der Apparate.

§. 10.

A. Zeichen.

Es ist im Vorstehenden auseinander gesetzt, wie durch Oeffnen und Schließen des Schlüssels auf dem Papierstreifen kurze oder längere Eindrücke hervorgebracht werden. Hieraus sind nun die nachstehenden Zeichen für die Buchstaben und die Ziffern ꝛc. gegründet, indem bestimmte Zusammenstellungen von Punkten und Strichen bestimmte Buchstaben ꝛc. bedeuten.

A ·—	G —·	N —·	T —	Z —··
B —···	H ····	O ——·	U ··—	Ae —·—·
C —·—·	J ·—	P ·——·	V ···—	Oe ———·
D —··	K —·—	Q ——·—	W ·——	Ue ··——
E ·	L ·—··	R ·—·	X —··—	Ch ————·
F ··—·	M ——	S ···	Y —·——	Buchstab —···
				Punkt ·—·—·—

1 ·——— 2 ··——— 3 ···—— 4 ····— 5 ····· 6 —···· 7 ——··· 8 ———·· 9 ————· 0 —————

Beim Telegraphiren einer Depesche mischen die Zeichen, welche einen Buchstaben bilden, möglichst zusammengedrängt werden, jedoch stets deutlich sein, daß die Striche mit Sicherheit von den Punkten unterschieden werden können. Zwischen zwei Buchstaben ist ein merklicher Zwischenraum zu lassen, zwischen zwei Wörtern aber ein etwas größerer.

§. 11.

B. Stellung der Schrauben und Federn.

a) Es ist bisher gesagt, der Anker ruhe bei geschlossener Kette auf den Elektromagneten. Dem ist indeß nicht ganz so; vielmehr vermeidet man absichtlich ein wirkliches Berühren der beiden Theile, und zwar deßhalb, weil bei metallischer Berührung der Magnet den Anker festsaugt, und ein Zurückschnellen des letztern bei Aufhören des Magnetismus nicht so leicht geschieht, als wenn ein kleiner Zwischenraum zwischen Anker und Magnet bleibt. Je größer dieser Zwischenraum ist, desto kräftiger muß der Magnetismus sein. Es gilt daher die Regel, sowohl bei dem Schreibapparate, als namentlich bei dem Hauptapparate mittelst der Stellschrauben den Zwischenraum zwischen Anker und Magnet so klein wie möglich zu machen, eine wirkliche Berührung aber stets zu vermeiden.

b) Der Schreibstift ist so zu stellen, daß er deutliche Eindrücke in dem Papierstreifen zurücklägt, ohne einzureißen.

c) Wie hoch der Aufschlag des Schließels ist, hat keinen wesentlichen Einfluß, und stellt sich daher jeder Telegraphist die diesen regelnde Schraube nach eigenem Ermessen.

d) Wenn der Papierstreifen schief und unregelmäßig durchläuft, so ist daraus zu schließen, daß die beiden Walzen nicht parallel neben einander rund laufen und ist dann durch Drehen des einen oder andern Excentriceums die eine oder andere der Federn, welche die Lage der Achsen der Walzen reguliren, nachzulassen oder anzuziehen, bis der Uebelstand gehoben ist.

V. Vorschriften für das Telegraphiren

§. 12.

Jede Depesche, welche auf den Eisenbahndienst Bezug hat, muß vor dem Telegraphiren mit Angabe des Datums und der Zeit nach Stunden und Minuten in das Depeschenbuch getragen werden.

Jede ankommende Depesche, welche auf den Eisenbahndienst Bezug hat, muß sofort nach der Ankunft mit Angabe des Datums und der Zeit nach Stunden und Minuten in das Depeschenbuch getragen und vorn hierüber vom Wichtigkeit ist (z. B. das Abgehen von Extrazügen, veränderte Kreuzung der Züge u. s. w. betrifft), von den Bahnhofvorständen selbst im Originale von dem Papierstreifen abgeleisen werden.

Am Schlusse jeder Depesche hat der Depeschengeber seinen Namen zu telegraphiren.

Die Depeschenbücher werden periodisch an die Eisenbahndirektion eingesandt, worüber weitere Verfügung demnächst erfolgen wird.

§. 13.

Beim Beginn des Telegraphirens ruft der Telegraphirende zuerst die Bestimmungsstation durch dreimaliges Telegraphiren des für dieselbe eingeführten Zeichens.

Diese Zeichen sind die nachstehenden.

1) Von Hannover aus in östlicher Richtung:

Hannover H	Burgdorf D —..	Uelzen Ue ——.—	
Lehrte L —···	Celle C —·—·	Bevensen BE —·—··	
Peine P ·——·	Eschede K ·—·	Bienenbüttel BN —·——··	
Bscheide V ···—	Unterlüß A ·—	Lüneburg K —·—	
Braunschweig B —···	Soltorburg S ···	Winsen W ·——	
		Harburg H	

2) Von Hannover aus in westlicher Richtung:

Hannover H	Bückeburg B —···	Elstrup E ·	
Wunstorf W ·——	Minden M ——	Verden V ···—	
Haste HT ———·	Neustadt Ns —··	Achim A —·	
Stadthagen S ···	Nienburg N —·	Bremen B —···	

Die gerufene Station antwortete alsdann durch JJ... und ein einmaliges Geben ihres eigenen Zeichens.

Sobald diese Antwort, als Zeichen der Anwesenheit des Telegraphisten erfolgt ist, macht der Depeschengeber mehrere Punkte, damit der Empfangende seinen Papierstreifen in Bewegung setzen und in Ordnung halten kann. Dann beginnt die Depesche, und zwar jedesmal mit dem vollständig ausgeschriebenen Namen der Bestimmungsstation, dann dem Worte „von" und mit dem vollständig ausgeschriebenen Namen der Abgangsstation.

Hierauf wird ein Zwischenraum gelassen und die Depesche gegeben.

Will z. B. Hannover nach Minden sagen: „Der Zug geht ab", so geschieht das so:

| | | | |

§. 17.

Wenn auf einer Zwischenstazion eine Unterbrechung der Hauptleitung bemerkt wird, ohne dieselbe wieder herstellen zu können, was z. B. auch durch das Offenbleiben des Schlüssels irgendwo veranlaßt seyn kann, so nimmt man den auf jeder Stazion zu Hand habenden Brunnendraht und hängt denselben lose entweder an den Leitungsdraht nach der rechten Seite, oder wenn dadurch eine Schließung der Kette nicht erfolgt, nach der linken Seite hinunter.

Erfolgt links die Schließung, so kann mit der rechts liegenden Stazion correspondirt werden, oder umgekehrt.

Es versteht sich von selbst, daß öfter der Brunnendraht ganz beseitigt werden muß, um zu sehen, ob die Verbindung der ganzen Linie wieder hergestellt sey.

VI. Allgemeine Bestimmungen.

§. 18.

Tritt eine Unterbrechung des Stromes ein, welche trotz der vorgenommenen Untersuchung nicht zu ermitteln und nicht zu beseitigen ist, so muß davon sofort der Betriebs-Inspezion oder dem in deren Abwesenheit ist, so muß davon sofort der Betriebs-Inspezion oder dem etwa in der Nähe sich befindenden Ingenieur, welcher als technischer Gehülfe der Inspezion angeordnet ist, Nachricht gegeben werden.

§. 19.

Wenn der Leitungsdraht auf der Bahn abgerissen oder zerschnitten ist, so hat der betreffende Bahnwärter die Verbindung durch Anknüpfen eines Drahtendes so möglich vorläufig wieder herzustellen. In diesem Zweck hat er die beiden Enden des abgerissenen Drahtes etwas blank zu schaben und von dem ihm für solche Fälle in Verwahrung gegebenen Kupferdraht ein langes Stück, dessen Enden ebenfalls blank zu schaben sind, dazwischen zu beingen. Hat das Zerreißen dicht an einer Stange stattgefunden, so ist solche und bee Erde zu nehmen und nachdem der Draht an deren Kopf von Neuem gefestigt ist, wieder einzurichten und zu befestigen. Eine solche Beschädigung und deren Abhilfe ist dem Bahnmeister bei dessen nächster Anwesenheit zu melden, damit dieser davon weitere Anzeige macht und das gehörige Zusammenwirken der Stelle veranlaßt.

Sind Stangen durch Windsturm oder auf andere Weise zur Seite gebogen oder umgeworfen, so sind solche sofort wieder gerade zu richten und gehörig zu befestigen.

Sollte ein längeres Stück des Drahtes oder gar auch einzelne Stangen ganz fehlen, so ist dieses von Bahnwärter zu Bahnwärter nach der nächsten Stazion sofort zu melden und von hier aus der Betriebs-Inspezion schriftlich anzuzeigen, um dem Mangel sobald als möglich abzuhelfen. Muß der wieder anzubringende Draht, bis die Stangen wieder herbeigeschafft sind, auf längeren Strecken frei tragen, so ist jedenfalls dafür zu sorgen, daß derselbe nirgends den Erdboden, Baumzweige oder andere Gegenstände berührt, damit die Elektrizität an einer solchen Berührungsstelle nicht abgeleitet werde.

§. 20.

Die Handhabung und Bedienung der Apparate, mithin auch das Geschäft der Eintragung der Depeschen in das Buch (§. 12) soll allenthalben an ein für alle Male dazu besonders bestimmte Beamte übertragen werden.

Diese Beamte werden durch die Betriebs-Inspezion der Direkzion in Vorschlag gebracht und von dieser ernennt, und sind statt dieser Bestellung auf Grund ihres gelernten Dienstfaches für das Telegraphiren nach Anleitung dieser Dienstanweisung allein verantwortlich. Die verantwortlichen Beamten haben deßhalb auch die Pflicht auf sich, dafür zu sorgen, daß die Depeschen durch keinen anderen als durch sie befördert werden.

In Folge dieser Bestimmung wird näher vorgeschrieben, daß die Handhabung der Apparate in Hannover, Harburg und Bremen unter der unmittelbaren Leitung der Betriebs-Inspezion stehen soll, so daß sowohl der Betriebsvorgesetzte als dessen technische Gehülfen, wenn sie des Telegraphirens vollkommen fähig sind, zum Telegraphiren ermächtigt erklärt werden, und außerdem noch solche im Bureau der Inspezion beschäftigte Personen, welche auf Vorschlag der Inspezion von der Direkzion dazu beauftragt worden würden. Diese Personen werden, wenn sie nicht anders schon im Eisenbahndienste verpflichtet sind, auf die gewissenhafte Wahrnehmung und Ausführung des Auftrages und Verschwiegenheit auf Grund dieser Anweisung, mit einem Verspruchseide belegt werden.

Auf allen übrigen Stazionen soll, wenn eine besondere Aushülfe nicht verfügt werden würde, der Bahnhofsvorstand, an den Anhaltestellen jedesmal der Einnehmer den Dienst des Telegraphirens besorgen, also der Vorstand des Telegraphen-Bureaus seyn.

Indeß sollen auch auf diesen Stazionen und Anhaltestellen, damit bei Verhinderung der vorhin genannten, zunächst für den Telegraphendienst anderweitigen Beamten eine Unterbrechung des Dienstes nicht eintreten kann, ein oder mehrere andere Beamte, oder beim Mangel derselben andere Personen, welche dann auf gewissenhafte Wahrnehmung und Ausführung dieses Geschäfts auf Grund dieser Anweisung mit einem Verspruchseide verpflichtet werden sollen, zur Vertretung im Telegraphendienste beauftragt werden. Diese Beamte oder Personen sind von der Betriebs-Inspezion bei der Direkzion in Vorschlag zu bringen. Sie lösen den zunächst verpflichteten Beamten, den Telegraphen-Bureauvorstand, auf dessen Aufforderung in seinem Dienste ab und geben und empfangen sodann telegraphische Depeschen im Auftrage des Vorstandes. Sie haben daher jede Depesche, welche sie empfangen, dem Bureauvorstande zu melden, und geben eine solche nur nach von ihm empfangenem Auftrage. Wenn Einer dieser Personen dem Bureauvorstand bei Abwesenheit desselben in dessen Dienste selbstständig zu vertreten ermächtigt worden ist, so empfängt und gibt er die Depeschen kraft seines Stellvertretungsamts.

Würde der Telegraphen-Bureauvorstand ausnahmsweise nicht zugleich der Vorstand der Bahnstazion seyn, so hat der Erstere das Geben aller den eigenen Dienst der Bahnstazion angehenden Depeschen nur auf Ordre des Stazionsvorstandes auszuführen.

In Folge dieser Bestimmungen hat auch der Bureauvorstand zunächst die Sorge und spezielle Verantwortlichkeit für die ordnungsmäßige Erhaltung der Apparate und Batterien auf sich, und geht diese Verantwortlichkeit bei selbstständiger Stellvertretung auf den Stellvertreter über.

§. 21.

Für jede Bahnstrecke und für jede Stazion sind nach dem jedesmaligen Fahrplane und nach der auf der Stazion vorhandenen Zahl der des Telegraphirens kundigen Beamten durch die Betriebs-Inspezion, soweit es erforderlich ist, nach vorgängiger Verständigung mit der benachbarten Inspezion, bestimmte Dienststunden festzusetzen, während welcher entweder der Vorstand oder der diesen ablösende Beamte in der Nähe des Apparates anwesend sein muß.

Die in dieser Beziehung von der Betriebs-Inspezion erlassenen Vorschriften sind der Eisenbahn-Direkzion zur Prüfung vorzulegen und in jedem Telegraphenbureau neben dem Apparate anzuschlagen.

Hat der Vorstand das Lokal zu verlassen, und ist ein des Telegraphirens kundiger Beamter zu dessen Vertretung nicht vorhanden, so muß wenigstens ein Arbeiter so nahe bleiben, um den betreffenden Beamten herbeirufen zu können, wenn der Apparat sich in Bewegung setzt.

Zu Anfang der täglichen Dienststunden sind zu einer im Voraus angeordneten Zeit sämmtliche Apparate einer Bahnstrecke zu proviren.

§. 22.

Bis auf Weiteres darf der Telegraph nur zur Mittheilung solcher Nachrichten benutzt werden, welche in einer bestimmten Beziehung zum Eisenbahn-Verwaltungsdienste stehen. Nachrichten, welche nicht so eilig sind, daß sie nicht auch schriftlich mitgetheilt werden könnten, sollen nicht durch den Telegraphen befördert, sondern geschrieben werden.

Den etwaigen polizeilichen Requisizionen, in soweit sie auf den Eisenbahndienst sich beziehen, oder auf der Bahn beförderte Personen und Sachen verfolgen, darf Folge gegeben werden. Alle sonstigen mit dem Eisenbahn-Verwaltungsdienste nicht in Zusammenhang stehenden Nachrichten dürfen ohne ausdrückliche Erlaubniß der Direkzion nicht befördert werden.

Der Zutritt zu den Apparaten ist solchen fremden Personen, welche nicht durch Geschäfte in die betreffenden Bureaulokale geführt werden, nur unter besonderer Erlaubniß der Direkzion oder des Betriebs-Inspezion gestattet.

§. 23.

Zur Aufgabe von Depeschen sind nachstehende Beamte berechtigt:

1) die Mitglieder der Eisenbahndirekzion,
2) die Vorstände und technischen Gehülfen der Betriebs-Inspekzionen,
3) der Maschinenmeister, die Maschinenverwalter und die Obermaschinisten,
4) die Bahnhofsvorstände und auf den Haltestellen die Einnehmer,
5) die Zugführer, die Wagenverwalter, die Bahnmeister, die Güter- und Gepäck-Expedienten, die Billetteinnehmer, unter Vorwissen und soweit es das Dienstverhältniß mit sich führt, unter Zulassung des Bahnhofes-Vorstandes, resp. des Einnehmers.

§. 24.

An den Apparaten entstehende Beschädigungen oder Mängel sind, wenn solche nicht zufolge dieser Instruzion beseitigt werden können, der Betriebs-Inspezion zu melden und dabei anzuzeigen, ob die Hinkunft eines Mechanikers zur Reparatur des Apparats erforderlich geholten wird.

§. 25.

Jede Nichtbefolgung und fahrlässige oder unnachsame Behandlung der in dieser Instruzion ertheilten Vorschriften wird als ein Dienstzuwiderhandeln zur Untersuchung und Bestrafung gezogen werden. Dahin gehört namentlich auch jede mangelhafte Aufsicht auf die Untergebenen im Telegraphendienste.

Insonderheit werden alle mit dem Telegraphendienste beauftragten Beamten und andere Personen wegen ihrer Verantwortlichkeit auf das Gesetz vom 24. Dezember 1849, die Bestrafung von Verbrechen gegen die Sicherheit des Betriebes der Telegraphen betreffend, aufmerksam gemacht.

Hannover, den 20. Mai 1850.

Königlich Hannover'sche Eisenbahn-Direkzion.

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Aug. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat Juli 1850 befördert:

189,441 Personen, Einnahme	109,723 fl.	19 kr
369,385.47 Ztr. Güter, „	65,275 „	18 „
Militärtransporte	2,555 „	27 „
Diverse Einnahmen	5,723 „	8 „
Zusammen	183,277 fl.	10 kr.

Auf der Wien-Brucker Bahn:

10,037 Personen, Einnahme	5,920 fl.	11 kr.
18,909.52 Ztr. Güter, „	2,146 „	31 „
Militärtransporte, „	— „	— „
Diverse Einnahmen	1,164 „	19 „
Zusammen	9,231 fl.	1 kr.

— * Wien, 1. Aug. 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat Juli 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

85,951 Personen, Einnahme	140,783 fl.	2 kr. CM.
456,519 Ztr. Güter, „	207,064 „	15 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

28,508 Personen, Einnahme	11,219 fl.	34 kr. CM.
10,342 Ztr. Güter, „	724 „	53 „ „
Summe	359,791 fl.	44 kr. CM.

(Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 80,411 Ztr.) Im Juli 1849 betrug die Einnahme für 108,450 Personen und 379,590 Ztr. 324,217 fl. 8 kr., worunter 60,289 fl. 33 kr. für k. k. Militärtransporte inbegriffen waren.

— * Wien, 15. Aug. 1850. **Frequenzausweis** der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat Juli 1850.

	Anzahl.	Zentner.	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	58,472	....	67,827	28
Ordinäre Frachten	....	339,950	36 124,013	16½
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde, Hunde ꝛc.	....	4,878	40 6,337	43½
k. k. Aerarialgut	....	35,249	3	..
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munizion, Wagen, Pferde ꝛc.	9,382	231	79 12,237	14
Zusammen	67,854	380,309	58 210,495	42

— * Prag, 11. Aug. Ausweis über die Personen- und Frachten-Frequenz der nördlichen Staatseisenbahn im Monat Juli 1850.

85,886 Personen, Einnahme	126,514 fl.	37 kr.
316,156 Ztr. Güter, „	87,273 „	59 „
Zusammen	213,788 fl.	36 kr.

— * Ausweis über den Verkehr und die Einnahme auf der k. k. südöstlichen Staats-Eisenbahn zwischen Waitzen, Pesth und Szolnok im Monat Juli 1850.

	Personen.	Gewicht Ztr.	fl.	Einnahme fl.	kr.
Personen	23,074	—	—	24,442	6
Reisegepäck und Eilgut	—	3,375	83	3,367	45
Militär-Transporte	—	1,812	09	694	38
Frachten	—	217,394	36	82,512	16
Regiegüter	—	5,799	29	—	—
Diverse Einnahmen	—	—	—	850	46
Zusammen	23,074	228,381	57	111,887	31

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie, vom 1. Januar bis 31. März 1850.

Für 84,733 Personen	56,297 Thlr.	27 Ngr. — pf.
„ Fracht, Bruttoeinnahme	57,986 „	7 „ — „
„ do. von der k. Post	1,478 „	16 „ — „
„ Salzfracht	7,491 „	4 „ 5 „
„ die Magdeburger Bahnstrecke	7,974 „	22 „ 5 „
Aus dem direkten Verkehr zwischen Berlin, Hamburg, Leipzig u. Dresd.	18,795 „	22 „ — „
	150,024 Thlr.	9 Ngr. — pf.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¼ Meilen) wurden im Juli 1850 befördert:

29,384 Personen,
115,717.34 Ztr. Güter;
die Einnahme war:

für Personen	16,964 Thlr.	21 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen	6,902 „	22 „
zusammen	23,867 Thlr.	13 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 88,0 Thlr.
Im Monat Juli 1849 wurden befördert 23,889 Personen und eingenommen 18,528 Thlr. 3 Sgr.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat Juni 1850.

Einnahmequellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	38,046	8,014	12,642
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	118,220 Ztr.	10,939 Ztr.	38,100 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	45,651 MC 4ß	4232 MC. 2ß	11,999 MC. 7ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Viehe.	29,783 „ 1 „	727 „ 10 „	5,513 „ 11 „
„ Besoldungen für die Regierung	1,791 „ 6 „	126 „ 10 „	1,285 „ 12 „
Summe der Einnahmen	77,225 „ 11 „	5080 „ 6 „	18,798 „ 14 „

Ankündigungen.

[34—39] **Apis für Eisenbahn- und Maschinenbauanstalten.**

Als Vertreter für die

Low Moor Eisenwerke,
bei Bradford (Yorkshire),

beehren wir uns hierdurch anzuzeigen, daß wir bei den Herren

F. Hopmann & Comp. in Berlin,
Neue Friedrichsstraße Nr. 80,

ein assortirtes Lager von Rund-, Flach- und Quadrat-Stabeisen, so wie auch Platten, halten.

Eingehende Aufträge werden mit größter Sorgfalt und prompt ausgeführt.

Bradford (Yorkshire), Juni 1850.

Ouitow Schlesinger & Comp.

In der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart ist erschienen:

Die neuesten Betriebseinrichtungen
auf den
englischen Eisenbahnen.

Nach einer Denkschrift A. Chevalier's bearbeitet
von
Otto Wild,
Gehülfs-Ingenieur bei den k. württembergischen Staats-Eisenbahnen.
Mit sechs Tafeln in Folio.
1½ Thlr. oder 2 fl. 20 kr.

Der deutsche Herausgeber dieser Bearbeitung von Chevalier's Denkschrift hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine strenge Sichtung der Materialien vorzunehmen und alles Bekannte wegzulassen, so weit dies ohne Störung des innern Zusammenhangs möglich war. Das Buch erhielt dadurch bei dem vielen Neuen und Belehrenden, das seine weitere Verbreitung im Interesse aller Bahnbeamten erschienen läßt, die klare und übersichtliche Anordnung, die es um so empfehlender und seinem Zwecke entsprechender macht.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie literarische Anzeigen über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die Eisenbahn-Zeitung die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bisweilen grössere Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Briefe: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. D. Meyer'sche Buchhandlung in Hildesheim.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 18. August 1850. Nro. 33.

Inhalt. Die Britannia-Brücke. — Ueber Cokes-Fabrikation. Bemerkungen zu dem Aufsatz in Nr. 7 der Eisenbahn-Zeitung vom 17. Febr. 1850. „Verbesserungen in der Cokes-Bereitung in Frankreich“. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern. Ausland. Belgien. — Ankündigungen.

Die Britannia-Brücke.

Aus den Reisenotizen eines Ingenieurs.

(Mit einer lithogr. Beilage.*)

Da die Werke des Ingenieurs gewöhnlich für die Oeffentlichkeit bestimmt sind, so erregen sie natürlich großes Interesse in der Gesellschaft, dessen Ausdehnung vorzugsweise geht mit der Neuheit, Größe und Räthselheit der Schöpfung. So verfolgt man den Bau einer Eisenbahn, eines Hafens, einer Brücke, als Sachen von großer Gemeinnützigkeit, mit allgemeiner Spannung und ihre glückliche Vollendung gibt Veranlassung zu gemeinsamer Belustigung.

Ein solches Werk war in neuerer Zeit insbesondere die Britannia-Brücke von R. Stephenson und W. Fairbairn über die Meerenge von Menai, nachdem schon lange vorher ein ähnliches Werk über den Conway-Fluß die öffentliche Aufmerksamkeit in Anspruch genommen hatte. Da die Letztere in der Ersteren sogar enthalten ist, so sollen sich die nachfolgenden, an Ort und Stelle erhobenen Notizen nur mit der zuerst genannten Britannia-Brücke beschäftigen.

Die Ufer der Meerenge von Menai sind an der Stelle, welche Stephenson für den Uebergang wählte, in ihrer Beschaffenheit und Gestaltung verschieden. Auf der Caernarvon-Seite liegt das Ufer hoch und steil aus dem Wasser, während es auf der Anglesea-Seite nur langsam ansteigt. Hier ist also der Bahndamm viel höher und länger als dort.

Der Britannia-Felsen, welcher sich fast in Mitte der Meerenge erhebt, hebt zur Zeit der Fluth etwa 10 Fuß unter Wasser, zur Zeit der Ebbe ebensoviel über denselben, indem die Fluthhöhe gewöhnlich 20 Fuß beträgt. Auf diesen Felsen erhebt sich ein granitener Thurm, und neben ihm steht, in einer Entfernung von je 460 Fuß zu Rechten, links und rechts gleichfalls ein Thurm. In einem Abstand von 230 Fuß von denselben beginnen die Widerlager, welche 176 Fuß lang sind. Die fünf einzelnen Mauerkörper reihen sich also nach ihren resp. Beziehungen nebeneinander an wie folgt:

Das Widerlager.	Der Anglesea-Thurm.	Der Britannia-Thurm.	Der Caernarvon-Thurm.	Das Caernarvon-Widerlager.

Der Britannia-Thurm. An der Basis 62′ und 52.5′ messend, hält er eben wegen der Nähe von 55′ auf 45.5 Fri einer Höhe von 102 Fuß über der Fluthhöhe, welselbst er die Brückenröhren aufnimmt. Seine Gesammthöhe beträgt 200 Fuß oder fast 230 Fuß über der Fundamentsohle. Das Mauerwerk ist hier wie bei den anderen Thürmen und Widerlagern mit einem sehr harten und dauerhaften Kalkstein, dem sog. Anglesea-Marmor, bekleidet, welcher in sehr großen Stücken, bis zu 10 und 14 Tonnen Gewicht, bricht. Die Hinterwanderung, überhaupt der Kern des Mauerwerks ist von rothem Sandstein ausgeführt, der von Chesshire kommt. Der ganze Cubus des Thurmes wurde über 575,000 K Fuß ausmachen, während durch passend angebrachte Kammern ꝛc. nur 148,625 K Fuß Mauer von Kalkstein und 144,625 K Fuß von Sandstein nothwendig wurden. Das Gesammtgewicht des Mauerwerks beträgt etwa 20,000 Tonnen, und enthält noch außerdem etwa 387 Tonnen Einfassen und Rahmen u. dergl. (f. unten). Figur 1 und 2 sind Skizzen der Vorder- und Seitenansicht.

Die Fundamente, so wie alles Mauerwerk bis über die Fluthhöhe wurden in den Zwischenräumen von Ebbe und Fluth ohne alle Anwendung einer Umbeichung hergestellt, wobei einige Monate auf die Streckung der ersten Schichte vergingen, die im Mai 1846 begonnen wurde.

Anglesea- und Caernarvon-Thürme. Sie halten an der Basis ebenso viele Fuße als der Vorstehende, während ihre Gesammthöhe nur 190 Fuß mißt. In der architektonischen Anordnung sind die drei Thürme gleich.

Anglesea- und Caernarvon-Widerlager. Ihre Hauptdimensionen wurden schon oben angeführt oder ergeben sich aus den korrespondirenden der Thürme.

*) Welche mit dem zweiten Theil dieses Aufsatzes folgt.

Der Raum zwischen den Flügelmauern der Widerlager ist mit eisernen Gittern überspannt, welche die Schienengeleise tragen. Oben sind die Flügel mit hohen Parapeten gekrönt, die an ihren Enden Piedestale für kolossale Löwen bilden. Ein jeder besteht aus 11 Stücken Kalkstein und mißt 25 Fuß in der Länge, 12 Fuß in der Höhe und wiegt etwa 30 Tonnen.

Die Lichtweite beträgt, wie schon erwähnt, je 460 und 230 Fuß. Da jedes Geleise der Doppelbahn durch eine eigene Röhre geht, so waren auch Röhren erforderlich. Für die an die Widerlager aufsteigenden Röhren wurden Gerüste aufgeschlagen, um ihre Herstellung an Ort und Stelle selbst vorzunehmen. Die vier Hauptröhren aber wurden auf hölzernen Plattformen aufgeführt, um auf dem Lande zugerichtet waren; von da schiffte man sie auf Pontons zu den Thürmen, und hob sie mittelst hydraulischer Pressen 102 Fuß über die Fluthhöhe. Durch letztere Anordnung wurde alles Rüstwerk quer durch die Meerenge vermieden, und die Unterbrechung auf nur eine Hälfte des Kanales beschränkte sich auf die kurze Periode, welche zur Hebung der Röhre nothwendig war. Es war dies eine der hauptsächlichsten Bedingungen gewesen, welche die Admiralität für dieses Brückenprojekt gestellt hatte.

Gerüste für Herstellung der Landröhren. Die Skizzen Nr. 3 und 4 zeigen ihre Hauptanordnung auf der Anglesea-Seite, d. i. hiesenige, wo die größere Röhrhöhe vorkam. Zuerst sind Pfähle eingerammt, deren Köpfe in einer Horizontalen abgeschnitten wurden. Auf denselben sind Schwellen gebracht, über welchen sich weiter Lagerhölzer befinden, aber in einem solchen Zwischenraum, daß Keile dazwischen Platz finden, mit welchen eine Absatzirung vorgenommen werden konnte, wenn durch die Last oder sonstige Infälligkeiten das obere Niveau des Gerüstes verändert wurde. Diese Lagerhölzer sind sehr stark und messen 16 auf 18 Zoll. Um sich einen Begriff von der Tragfähigkeit des Gerüstes zu machen, muß man die Last und Auge fassen, welche 1300 Tonnen übersteigt, und auf den Quadratfuß der Plattform mehr als $3^1/_2$ Ztr. ausmacht. Die Langen halten 12 auf 15 Zoll, nur außer ihnen waren noch noch große Bage zur Verstärkung angebracht. Eine von Querbalken ganz sonder konstruirte Plattform machte oben den eigentlichen Werkplatz aus.

Rüstungen ꝛc. für die Hauptröhren. Für die Herstellung der Hauptröhren, die 472 Fuß lang waren, da sie je 6 Fuß in den Pfeiler reichten, wählte man einen Platz auf der Caernarvon-Seite und südlich von der Brücke. Auf einem benachbarten Platze standen die Werkhütten aller Art und auf dem höher gelegenen Ufer Wohnungen für etwa 500 Arbeiter. Damit die Ausführung der 4 Hauptröhren gleichzeitig und gleichmäßig Fortschritten könne, waren die 4 Gerüste neben einander errichtet und mit einer gemeinschaftlichen Plattform bedeckt. Der Raum unter derselben wurde gleichfalls zu Werkstätten eingerichtet. Die Skizze Nr. 5 zeigt das Ende eines Gerüstes. Man bemerkt, daß sich daselbst eine Mauer befindet, welche 6 Fuß unter die Röhren reichte. Man beabsichtigte, nach Vollendung der Röhren und Entfernung des Gerüstes die Röhren auf dieser Mauer frei aufliegen zu lassen und hiebei die ersten Beobachtungen über ihre Tragkraft zu machen. Auf der Plattform befanden sich ferner parallel zu jeder Röhre und neben ihr Eisenbahnen, auf welchen ein bewegliches Gerüst je nach dem Fortschreiten der Arbeit fortgeschafft wurde, und welches zum Aufbringen der Materialien und zur Herstellung verschiedener Arbeiten erforderlich war.

Die Röhren, ihre Maaße und Anfertigung. Wir haben angegeben, wie jedes Geleise aus 4 Röhren zusammengelegt wird. Damit sie zu einem ununterbrochenen Ganzen gestaltet werden, war es nöthig, die Lücke auszufüllen, welche auf jedem Thurm entstand. Zu diesem Behufe stellte man Stückröhren her, welche dann nach beiden Seiten hin angenietet wurden. Die ganze Länge einer Röhre beträgt alsdann 1513 Fuß.

Eine Hauptschwierigkeit war auf diejenigen Veränderungen zu nehmen, welche durch den Wechsel der Temperatur in der Länge entstehen müssen. Man befestigte jede Röhre in der Mitte ihrer Länge, d. i. in dem Zentrum des Britannia-Thurmes, während sie im Uebrigen völlig freien Spielraum behielt, sich zu-

Digitized by Google

sammenzuziehen oder auszudehnen, indem sie nur von zusammen Rollen da ge tragen wird, wo sie auf einem Thurm oder Widerlager aufliegt. Man nimmt an, daß bei den gewöhnlichen Grenzen des Temperaturwechsels die größte Länzenveränderung 12 Zoll im Ganzen oder 6 Zoll für jede Seite ausmacht. — Der Querschnitt der Röhre ist rechtwinklig und hat durchaus parallele Seiten, d. i. die Breite ist von einem Ende zum andern dieselbe, aber die Höhe variirt etwas. Sie beträgt nämlich 30 Fuß im Mittel des Britannia-Thurmes, aber nur 22 Fuß 9 Zoll am Ende in den Widerlagern. Hiebei ist der Boden der Röhre horizontal, während die Decke eine parabolische Curve bildet, deren Pfeil die Höhendifferenz von 7 Fuß 3 Zoll ausmacht. Die Höhe im Lichten beträgt 26 Fuß in der Mitte und 18 Fuß 9 Zoll an den Enden. Die innere Breite mißt 14 Fuß 9 Zoll, die innere 14 Fuß innerhalb der Platten, worvon noch für die Rippen 7 Zoll abgehen, so daß für die Bahn 13 Fuß 5 Zoll verbleiben.

Die Fig. 6, ein Querschnitt einer Röhre, zeigt im Allgemeinen ihre Konstruktion. Die Decke besteht aus gewalzten Eisenplatten, welche durch Rippen von T und L Eisen miteinander verbunden sind. Der obere und untere Theil der Röhre ist durch Längen-Zellen versteift, von welchen oben 8, unten 6 angebracht sind. Die größere Menge von Zellen und also von Metall, welche sich oben befindet, gibt der Röhre diejenige Steifigkeit, welche das Drehen und Winden verhindert, wozu sie nach den vorhergegangenen Versuchen geneigt ist.

Die Platten sind von verschiedener Größe und Stärke. Diejenigen, welche die Seitenwände bilden, nehmen in der Dicke von den Enden gegen die Mitte der Hauptröhre hin ab, während die Deck- und Bodenplatten in derselben Richtung zunehmen, beiden nach einer sorgfältig ausgearbeiteten Scala. Die Seitenplatten messen abwechselnd 6 Fuß 6 Zoll und 8 Fuß 9 Zoll in der Länge und sind alle 2 Fuß breit. Sie sind vertikal angebracht, so daß auf je 2 Fuß eine Fuge trifft. Ihre Dicke beträgt in der Mitte der Röhre $^{1}/_{2}$ Zoll, an den Enden $^{9}/_{16}$ Zoll. Die Deckplatten halten alle 6 Fuß in der Länge, 1 Fuß 9 Zoll in der Breite und variiren in der Dicke von $^{9}/_{16}$ Zoll an den Enden auf $^{11}/_{16}$ in der Mitte. Die Bodenplatten haben drei größere Dimensionen; sie sind 12 lang und 3 Fuß 3 Zoll breit. Sie liegen doppelt und haben je $^{3}/_{4}$ Zoll Dicke an den Enden und $^{13}/_{16}$ Zoll in der Mitte der Röhre. Der Unterschied der Breite bei den Deck- und Bodenplatten rührt her von dem Unterschied in der Anzahl der Zellen, indem jede obere Zelle 1 Fuß 9 Zoll, jede untere 2 Fuß 4 Zoll Weite hat. — Alle Stöße der Platten sind stumpf. — Fig. 7 zeigt die Seitenansicht eines Röhrenstücks mit den Deckstücken über den horizontalen Fugen der Seitenplatten, und den noch größeren Deckstücken über den oberen und unteren Platten, welche die Zellen bilden. — Fig. 8 zeigt einen Theil der Decke; hier sind die Längen- und Querrippen mit Deckplatten verstärkt.

Die inneren senkrechten Rahmen, auf welchen die Platten befestigt sind, bestehen hauptsächlich aus T-Eisen. Diese Rippen sind am Ende im rechten Winkel gebogen und erstrecken sich noch etwa 2 Fuß lange den Deck- und Bodenplatten. Die Fig. 9—14 zeigen die verschiedenen Arten des Stoßes je nach den verschiedenen Zwecken und lokalverhältnissen.

Fig. 9 gibt den Querschnitt der T und L-Eisen, welche für die Rippen im Allgemeinen gebraucht wurden. Ersteres mißt über dem Hauyt 5 Zoll, in der Tiefe $3^{1}/_{2}$, Zoll; letzteres ist nach allen Richtungen $3^{1}/_{2}$ Zoll groß.

Fig. 10 zeigt, wie die Seitenplatten innerhalb der Thürme gefugt wurden. a, a sind die Seitenplatten der Röhre, F ist die äußere Deckplatte und T die innere Rippe.

Fig. 11 stellt die Art und Weise dar, wie die Rippen und Seitenplatten grundsätzlich gestoßen wurden.

Fig. 12 zeigt einen besonderen Fall für die Hauptröhren. Dieselben sind nämlich auf die ersten 60 Fuß von den Thürmen ab, oder auf die ersten 30 Fugen mit besonderer Verstärkung gefugt, indem eine starke Platte von 9 Zoll Breite im rechten Winkel zwischen den Seitenplatten durchgeht, wobei 4 Rippen von L-Eisen alles verbinden.

Fig. 13 gibt an, wie die Hauptröhren verstärkt sind dadurch, daß bei jeder sechsten Rippe durch die ganze Länge, oder auf je 12 Fuß Entfernung im Innern eine Eintplatte angebracht ist, welche durch Nieten mit den T-Eisen verbunden ist.

Fig. 15 ist eine perspektivische Darstellung eines Theiles der gewöhnlichen senkrechten Stoßfuge. Hiebei ist auch angegeben, auf welche Weise diese Fugen noch außerdem theilweise durch L-Eisen verstärkt worden.

Aus Fig. 6 ist außerdem ersichtlich, wie die rechten Winkel, welche den Hauptraum der Röhre bilden, mit dreieckigen Platten versteift sind, wobei dieselben an jeder sechsten Rippe ein größeres Ausmaaß von 5 Fuß Höhe und 1 Fuß 9 Zoll Breite haben.

Die Zellen sind mit vertikalen Eisenstäben gebildet und an ihren Ecken durch L-Eisen verbunden. Dasselbe wiegt in den Deckzellen 46 ℔ per Yard, in den Bodenzellen 27 ℔.

Die Schienen für die Bahn liegen in Stühlen auf fortlaufenden Langschwellen. Diese sind durch Stücke von L-Eisen getragen, welche Boger bilden und an einen 9 Zoll breiten Eisenstreifen befestigt sind, der quer durch die Röhre läuft und auf der hohen Kante befestigt ist.

Vernietung. Die Nieten sind einen vollen Zoll im Durchmesser und in Reihen geordnet. Die Entfernung von Mittel zu Mittel beträgt 3 Zoll bei den vertikalen Fugen und 4 Zoll bei den horizontalen. Man machte die Nieten in vorläufigen Oefen glühend, welche also je nach Bedürfniß aufgestellt wurden. Aus diesen Oefen nahm man sie mit Zangen und steckte sie in die vorher gemachten Löcher, worauf die Niete mit schweren Hämmern hergestellt wurde, so lange das Eisen noch warm war. Es ist klar, wie stark die Platten durch das später eintretende Erkalten der Nieten zusammengezogen wurden. Der Nietkopf erhielt ferner durch eine aufgesetzte Lehre von Stahl die gehörig saubere Form. Die Zahl der Nieten beträgt bei jener Hauptröhre 327,000 Stück und im Ganzen etwa 1,000,000. Um in die Platten die Löcher zu machen, erfand Herr Roberts eine eigene Maschine, welche fast selbstwirkend war und insbesondere die Abstände der Löcher auf das Genaueste einhielt.

Es wird unnöthig seyn zu bemerken, daß für die Herstellung der Platten und überhaupt für die Ausführung des ganzen Werkes viele Hülfsapparate angebracht wurden, um die Konstruktion zu erleichtern und sie so sonstorm und korrekt zu machen, als nur immer möglich. Ebenso wollen wir noch bemerken, daß die einzelnen Platten, wo es thunlich war, in größere Stücke zusammengesetzt wurden, welche man alsdann erst auf das Gerüst brachte und so die ganze Röhre konstruirte.

Laufrollen. Da wo die Röhren durch die Thürme und Widerlager gehen, sind sie von Laufrollen getragen. Diese Rollen, mit den Rahmen, in welchen sich ihre Achsen drehen, so wie die zugehörenden Platten, die sie in Bewegung setzen, sind in den Fig. 15 und 16 abgebildet.

Fig. 15 ist die Zeichnung eines Satzes von Rollen mit ihrem Rahmen. Ein solcher Rahmen befindet sich unter jeder Seite von jedem Ende einer jeden Röhre, so daß 32 Sätze von Rollen und Rahmen im Ganzen angebracht sind. Jeder Satz enthält 22 Rollen in zwei parallelen Reihen gestellt, und von 6 Zoll Durchmesser, an der Oberfläche abgedreht, und mit Achsen, welche am Ende vorragen. Diese Achsen drehen sich frei in Löchern, welche in parallelen Rahmstücken von gewalztem Eisen angebracht sind, die ihrerseits wieder mit Schraubenbolzen zusammengefügt sind. Aber Löcher sind so gestrigen und der Durchmesser der Rollen, so daß sie mit den zugehörenen Platten nicht in Berührung kommen, welche auf den Rollen gehen.

Fig. 16 zeigt die Ansicht der zugehörenen Platten sammt den dazwischen befindlichen Rollen und Rahmen. In dieser Figur ist A, A, der gewalzte Rahmen für die gegossenen Rollen C, und D ist die obere Rostplatte, auf welcher die Röhre einfach steht, so daß sie sich frei ausdehnen oder zusammenziehen kann. Die Dimensionen dieser Platten wechseln etwas, indem sie gegen das Ende der Rahmen kleiner sind, als in der Mitte.

Die Enden der Röhren sind ferner noch durch einen Apparat von zugleich neun Leitballen und Kugeln von Kanonenmetall gehalten, welcher in folgender Art angebracht wurde: Da, wo die Röhren durch die Thürme gehen, sind etwas unterhalb der Hauptröhren auf eisernen Stäben, die in die Mauer eingelassen sind, ebenfalls eiserne Leitballen der Länge nach angebracht. Auf ihrer Oberfläche befindet sich eine Rinne und in derselben bewegen sich Kugeln von Kanonenmetall von 6 Zoll Durchmesser ganz frei. Aehnliche Leitballen sind oberhalb diesen angebracht mit einer korrespondirenden Rinne auf ihrer unteren Seite. Auf diesen oberen Leitballen sind, senkrecht auf die Brückenachse, Querstücke von Eisen befestigt, welche in gleicher Zeit über die Röhre weggehen und mit der durch starke Bolzen von 3 Zoll Durchmesser verbunden sind. Es versteht sich, daß die Leitballen mit Kugeln zu beiden Seiten der Röhre angebracht sind, so daß dieselbe auf ihnen gleichsam wie mit zwei Schienen aufliegt.

Gußeiserne Rahmen, Balken ꝛc. Die Enden der Röhre in den Thürmen sind durch gußeiserne Rahmen von beträchtlichen Dimensionen verstärkt. Diese Rahmen, welche aus horizontalen und vertikalen Rippen bestehen, und untereinander tüchtig befestigt sind, zeigen die Fig. 17 und 18.

In Fig. 17 sind A, A vertikale Seitenrahmen von Gußeisen, welche an der inneren Seite der Platten befestigt sind; B, B, stellen horizontale Stücke vor, welche auf gleiche Weise untereinander und mit den Rahmen A, A verbunden sind. C gibt Querbalken an, welche zum Behufe des Aufsetzens der Röhren (s. unten) angebracht wurden. Die vertikalen Theile, welche die Bodenplatten bilden, sind auf 8—12 Fuß Länge an jedem Ende jeder Röhre mit dicken gußeisernen Backenstücken verstärkt, welche mit den Platten gleiche Weite haben, d. i. 1 Fuß 9 Zoll, wobei auf jeder Seite einen vertikalen Platte ein solches Backenstück angebracht ist.

Fig. 18 gibt den Durchschnitt eines der Verstärkungsrahmen, A, A, welches 12 Zoll tief, 15 Zoll weit und 3 Zoll an der äußeren, 2 Zoll an der inneren Flantsche dick ist.

Drei von diesen Rahmen sind in jedes Ende einer jeden Röhre eingebaut, wobei sie in den Zwischenräumen von den T-Rippen stehen, und diejenigen Röhrenstücke, welche durch die Thürme hindurchgehen, haben diese Verstärkung durchaus.

Unter jedem Ende einer jeden der 4 Hauptröhren wurden 3 gußeiserne Balken vorgesehen, welche unter dieselbe geschoben werden, sobald als sie an ihrer definitiven Stelle angelangt ist. Jeder dieser Balken mißt 24 Fuß in der Länge und 4 Fuß in der Höhe, und hat ein Gewicht von 11 Tonnen.

Digitized by Google

Die Fig. 19 stellt den Querschnitt einer dieser Balken dar und eine Anzahl der gußeisernen Stöcke in dem Mauerwerk, innerhalb welchem sie angebracht werden. So lange die Röhren in die Höhe gezogen wurden, waren diese Balken von ihrem definitiven Platz entfernt und wurden durch provisorische Stützen ersetzt.

Gewicht der Röhren. Das Gewicht einer jeden der Hauptröhren wird auf 1600 Tonnen angeschlagen, ohne die inneren gußeisernen Rahmen, welche etwa 130 Tonnen halten. Von diesen 1600 Tonnen von Schmiedeisen befinden sich 800 im Boden, 500 in der Decke und 600 in den Seiten. Das Gewicht einer jeden kleinen Röhre beträgt 660 Tonnen, so daß das Gesammtgewicht der beiden vollständigen Röhren, jede von 1513 Fuß Länge, etwa 9640 Tonnen ausmacht.

Es ist nicht uninteressant, die durchschnittliche Dicke zu berechnen, welche nach diesen Angaben des Gewichts auf die ganze Röhre kommt. Nehmen wir eine Hauptröhre und betrachten sie als einen rechtwinkligten Körper von 14 Fuß Weite, 29 Fuß Tiefe und 472 Fuß Länge. Ihr Gewicht sey mit Abstrahirung von den gußeisernen Rahmen gleich 1600 Tonnen. Also

$$29 \times 2 = 58$$
$$14 \times 2 = 28$$
$$86 \times 472 = 40592 \text{ □Fuß Oberfläche.}$$

Dividiren wir damit die Zahl von Pfunden, 3,584,000, welche 1600 Tonnen ausmachen, so erhalten wir als Quotient 88.3 Pfund, gleich dem Durchschnittsgewicht auf den Quadratfuß. Nehmen wir nun das Gewicht eines Quadratfußes Schmiedeisen von 1 Zoll Dicke zu 40 Pfund an, so haben wir ein Gesammtgewicht von Schmiedeisen in jener Hauptröhre, welches einer mittleren Eisenstärke von 2.2 Zoll für Decke, Boden und Seiten entspricht.

(Schluß folgt.)

Ueber Cokes-Fabrikazion.

Bemerkungen

zu dem Aufsatz in Nr. 7 der Eisenbahn-Zeitung vom 17. Febr. 1850,

Verbesserungen in der Cokes-Bereitung in Frankreich.

Der hier bezeichnete Aufsatz ist erst jetzt zu meiner Einsicht gelangt. Da er jedoch an und für sich von Wichtigkeit ist, und mehrere Irrthümer, oder wenigstens Undeutlichkeiten enthält, so hoffe ich, daß die hier nachträglich gelieferten Bemerkungen nicht ganz überflüssig sind.

Im Allgemeinen scheint aus gedachtem Aufsatz hervorzugehen, daß so Manches, was Hinsichtlich der Cokes-Fabrikazion in Deutschland längst bekannt ist, in Frankreich erst zu den Entdeckungen gerechnet wird. Dahin gehört unter Anderem das Waschen oder Schlemmen des Kohlenkleins zur Entfernung des beigemengten Bergmittels.

Dieß Verfahren zu und für sich ist nicht neu, es wurde mir von meinem Lehrmeister in der praktischen Cokes-Bereitung, dem verstorbenen Cokes-Inspektor Gruseck, bereits im Jahre 1844 mitgetheilt und ist von mir 1847 bei englischer sogenannter St. Helena Kohle, und 1849 bei oberschlesischer Kohle auf der Königin Louise Grube zu Zabrze verschiedene angewendet worden. Es konnte dies freilich nur sehr mangelhaft ausgeführt und hiezu nur ein einfacher Wasserbehälter von circa 24□ Fläche verwendet werden, in welchen die Kohlen, je zu 3 Ton. mit Wasser geschüttet und öfter mittelst Schaufeln tüchtig umgerührt wurden. Die so behandelte englische Kohle lieferte noch größere und zusammenhängendere Cokes-Stücke als frühre, und war sehr schwer, auf dem Ofen zu brechen. Die oberschlesische Kohle dagegen verlor an ihrer ohnehin nicht bedeutenden Backfähigkeit, war sehr verbrechlich und lieferte fast nur kleine Cokes und viel Gruß.

Hieraus ergibt sich:

daß nicht jede Kohle ein solches Waschen verträgt, und daß namentlich Kohlen, welche mehr Sinter- als Backkohlen sind sich zu diesem Verfahren selten eignen.

Dagegen gebührt Frankreich das Verdienst, einen zweckmäßigen Wasch-Apparat angegeben zu haben, welcher sich durch seine Einfachheit empfiehlt, und dem Einsender des Aufsatzes in Nr. 7 dies Verfahren zur Sprache gebracht zu haben und dadurch zu neuen Versuchen anzuregen. — Leider fehlt es bei den meisten Eisenhütten und Grubenbesitzern noch immer an der erforderlichen Munificenz, um wenn dergleichen Verfuche einige Kosten verursachen, dazu die nöthigen Mittel zu erhalten.

Bei den auf obige Art gewonnenen Cokes aus englischer Kohle zeigte sich zwar der Aschengehalt etwas vermindert, eine geringe Schlackenbildung auf dem Rost fand bei scharfem Feuer aber dennoch statt. —

In Betreff des Verfahrens dichtere und festere Cokes zu erzielen, schreiben nach meinen unmaßgeblichen Erfahrungen, in jener Angabe Irrthümer obzuwalten. Es wird darin gesagt:

„so sind Cokes, welche in 12 Stunden fabrizirt wurden, sehr leicht und zerreiblich. Solche, zu deren Darstellung 24 Stunden verwendet werden, dies schon viel weniger ꝛc.“

und ferner:

„die Ausbildung ist um so stärker und erhält sich um so vollständiger, je schneller der Prozeß der Verkokung betrieben wird.“ —

Dies muß als allgemein richtig von mir bestritten werden, und kann nur sehr bedingt für einige Kohlen-Arten Wahrheit seyn. Ich könnte dem Einsender obigen Satzes sogleich gegenwärtig eine Probe von Cokes auf englischer Kunstkohle zeigen, welche von einem Betrieb von 6 Ton. innerhalb 15 Stunden erzeugt wurde, und so fest ist, daß sie mit Gewalt schwer zu zertrümmern ist.

Das mehr oder weniger Ausblähen hängt nicht von dem beschleunigten Prozeß der Verkokung, sondern von der chemischen Beschaffenheit der Kohle ab. Je mehr der Wasserstoff gegen den Sauerstoff-Gehalt in der Kohle im Allgemeinen überwiegt, um so mehr wird die Kohle backend und sich aufblähend. Allerdings scheint hier der Gehalt an Bitumen und die Art der Pflanzen, ob Cycadeen und Coniferen, oder Farren und Monokotyledonen, welche den Stoff zur Bildung der Kohle geliefert haben, so wie die geologischen Bedingungen, unter welchen die Bildung statt fand, — auf die Backfähigkeit der Kohle von Einfluß zu seyn.

Je stärker ferner der Betrieb eines Ofens ist, je höher also die Kohle über einander zu liegen kömmt, um so weniger ist sie in Folge des mechanischen Drucks im Stande sich aufzublähen. Man trifft oft Cokes, die ziemlich aufgebläht sind, und dennoch eine große Festigkeit besitzen, und andere, welche gar nicht aufgebläht sind, und doch sehr wenig Zusammenhang haben. Dies hängt lediglich von der chemischen Zusammensetzung der Kohle ab. Kohle mit einem großen Gehalt von Eisen- oder Mangan-Oxyd bläht sich verhältnißmäßig sehr wenig auf, zeigt eine vollständig glänzende geflossene Oberfläche und innere Textur, hat sehr große Festigkeit und bedeutenderes Gewicht. Sie ist aber in der Maschine wegen ihrer schweren Entzündbarkeit, ihres geringen Heiz-Effektes und vieler Schlacke fast nicht zu brauchen.

Mit dem besseren Backen oder Schmelzen der Kohle, und mit dem größeren oder geringeren Beseg des Ofens, ist aber auch die Zeit der Verkokung aufs Innigste verbunden. Je geringer der Beseg des Ofens ist, um so weniger Zeit ist im Allgemeinen zur Verkokung erforderlich. Backfähre wird jedoch wieder mehr Zeit, als dasselbe Quantum Sinterkohle erfordern.

So brauchen z. B.

englische St. Helena Kohle	10 Ton.	. . . . .	24 Stunden.
„	15 „	„	62—72 „
„	25 „	„	130—133 „

In von 2 Sorten englischer Kohle, sogenannter Pensdewood und New-Lambeth wurden 25 Ton. erst in 144 Stunden vollständig verkokt.

Dagegen erfordern niederschlesische und dem Waldenburger Kohlenrevier, und oberschlesische aus Zabrze zur Verkokung

von 17 Ton.	. . . . .	48	Stunden.
25 „	. . . . .	60—72	„

Hieraus ergibt sich wiederum, daß wenn im Allgemeinen eine langsame allmälige und ungestörte Verkokung sie gute Backkohlen am vortheilhaftesten ist, und zugleich die größte Cokes-Ausbeute gewährt, dies jedoch nicht für schwach backende oder gar Sinter-Kohlen der Fall ist. Letztere wollen je nach dem Beseg in den ersten 10—24 Stunden ein sehr starkes Feuer und hohen Hitzegrad, um eben zu Cokes-Stücken zusammen zu sintern.

Die Cokes aus oberschlesischer Kohle besitzen trotz ihrer sonstigen Güte und scharfem Heiz-Effekt bei Weitem nicht die Festigkeit, wie solche aus guter englischer Backkohle. Wollte man sie langsam herstellen, so würden sie auch noch viel geringe Festigkeit verlieren und man soll nur kleine Cokes und sehr viel Gruß erhalten. Die niederschlesische aus dem Waldenburger Revier verlangt eine ziemlich ähnliche Behandlung wie die vorige, und zeigt dennoch eine größere Festigkeit.

Allein auch das hier aus meiner Erfahrung Angegebene ist nur bedingt richtig und nicht allemal auf Kohle aus derselben Grube, und von demselben Flötz anwendbar. Fast alle kontinentalen Kohlen haben das Eigenthümliche in ihrer chemischen Zusammensetzung auf längeren oder größeren Flötzstrecken zu wechseln, und nur die maritimen englischen Bildungen scheinen darin konstanter zu seyn. — Deshalb ist die gesöste Aufmerksamkeit auf jeden einzelnen Ofen nöthig, und der praktische Coker erkennt schon nach wenigen Stunden am Gange des Ofens, an der Flamme ꝛc., wie die in demselben befindliche Kohle behandelt seyn will.

Es ist endlich bei vielen und fast den meisten kontinentalen Kohlen noch von bedeutendem Einfluß auf ihre Backfähigkeit zu backen, ob sie frisch aus der Grube gefördert worden, oder ob sie bei ihrer Verkokung schon längere Zeit gelegen haben. Die Kohle hat den Wasserstoff nicht nur als chemischen Bestandtheil, sondern schwint auch mit einer gewissen Quantität Wasser ein Hydrat zu bilden. Wird sie daher durch längeres Liegen an der atmosphärischen Luft der Einwirkung des Sauerstoffs ausgesetzt, so findet eine Oxydazion oder ein sortwährendes langsames Verbrennen und ein Austreiben dieses Hydrat Wassers statt, welches der Kohle durch Aufnehmung nicht wieder ersetzt werden kann. —

Digitized by Google

Englische Kohlen von 9 verschiedenen Sorten haben bei mir die 1¼ Jahr im Freien gelegen, und gaben noch dieser Zeit fast dieselbe Ausbeute an Locomotiv-Coks, als bei ihrer Ankunft, hatten also fast nichts an ihrer backenden Eigenschaft verloren. Dagegen zeigten Waldenburger schon nach 10—14 Tagen eine bedeutende Abnahme ihrer Backfähigkeit, und oberschlesische Kohlen schon nach 5 Tagen. Letztere sind nach 3 Monaten Lagerzeit gar nicht mehr zur Verkohung anzuwenden. Werden von der oberschlesischen Kohle beim Grubenbetriebe die Feuerungsrückstände Kohlen-Pfeiler nachgeholt, so ist die Ausbeute Coks auf sich ein Drittheil Stärke nicht zur Gießerei zu gebrauchen. Aehnlich verhält sich die Waldenburger hierin. — Und mit dieser geringeren Schmelzfähigkeit zeigt sich allemal auch gleichzeitig eine geringere Festigkeit.

Will man also leichtere und festere Coke erzeugen, so muß man bei gut backender Kohle einen starken Besatz des Ofens anwenden. Bei sehr schwach backenden hilft dies aber nicht, und man müßte eine starke mechanische Zusammenpressung anwenden, wie dies bei den sogenannten Schaumburger Oefen möglich ist. Es sind dies bekanntlich gemauerte, oben offene Meiler, in welcher man die Kohlenlein Lagerweise förmlich einkämpft. Hierauf wird eine größere physische Annäherung der einzelnen Kohlentheilchen und dadurch deren leichteres Zusammenschmelzen bewirkt.

Ob Coke mehr oder weniger leicht entzündlich sind, hängt auch nicht von der Zeit der Verkohung ab, sondern von ihrem größeren oder geringeren Kohlenstoff-Gehalt, und der Beimengung von Thon- und Kieselerde oder sonstigen Metall-Oxyden, wie dies schon oben bei Kohle mit starkem Eisen-Oxyd-Gehalt angegeben. Wird solche Kohle schnell mit scharfem Feuer verkohlt, so bleibt sie bereits im Ofen Schlacke ab.

Anthrazite, welche den größten Kohlenstoff-Gehalt haben, sind am schwersten entzündlich.

So wichtig die Coks-Fabrikation für die meisten Eisenhütten ist, so wenig ist die jetzt dafür geschehen, oder wenigstens ist nichts veröffentlicht worden. Theilweise mag dies seinen Grund darin haben, daß die Coals-Anstalten der Eisenhütten größtentheils in den Händen von Empirikern, sogenannten Bergleuten sind, welchen alle wissenschaftliche Bildung fehlt, und die mit ihrem Verfahren Geheimnißkrämerei treiben. — Ich habe in dem Vorstehenden nur meine beobachteten Erfahrungen über die Kohlen-Arten, welche ich verarbeitete, mittheilen können, hoffe aber dadurch die Beschäftigten meiner Herren Kollegen zu veranlassen, nun auch ihrerseits Erfahrungen über andere Kohlen-Sorten zu veröffentlichen. Schließlich bemerke ich noch, daß in der Zeit, wo man Coks-Anstalten nicht einseitig blos zur Coks-Bereitung erbaut, sondern auch auf Gewinnung aller Nebenprodukte, wie kohlen- und schwefelsaures Ammoniak, Steinkohlentheer, Oel ꝛc. Rücksicht nehmen wird.

Anmerkung. Wenn die französische Redekunst behauptet, daß jetzt ihre Coks beim Teanovert gar keinen Bruch mehr erleiden, so muß ich die Wahrheit dieser Angabe stark bezweifeln, indem nach meinen Erfahrungen auch die besseren englischen Coks durch das Verschütten auf den Trever und die Manipulation mit der Kohlenschaufel beim Einfeuern Abfall geben.

„—“

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Ueber die Ausdehnung des österreichischen Telegraphen-Netzes meldet die „Austria“: Der Kürzern wurden die im Bau begriffenen Telegraphenlinien in den Kronländern Salzburg, Tirol und Vorarlberg, Lombardei und Venedig durch einen Allgemeinen des Handelsministeriums beschlagt. Das Ergebniß dieser Inspektionsreise war völlig befriedigend; die Arbeiten wurden durchweg solid und ihrer Vollendung nahe gefunden. In Tyrol wird bei der Drahtleitung allen engeren Thälern und unübersichtlichen Bodenwindungen sorgfältig ausgewichen, was eine Vereinfachung der Herstellungsweise bewirkt und überflüssige Vermehrung einzelner Gegenden verhütet. An den Linien Kufstein-Innsbruck, Innsbruck-Bregenz und Innsbruck-Bozen hatte das Aufziehen der Drähte bereits begonnen; nur eine Stelle am Arlberge, welche noch 5 Fuß hoch mit Schnee bedeckt war, machte es nöthig, die Leitung unterirdisch fortzuführen. Von den unterirdischen Linien Bozen-Verona, Verona-Mailand und Verona-Venedig ist die Strecke der letzteren bis Mestre vollendet, und wurde bei der vorgenommenen Inspizirung sehr gut befunden. Die Linie Verona-Mailand wurde bis Brescia fertig getroffen, auf den Strecken Brescia-Treviglio, Mailand-Treviglio, dann auf der Linie Bozen-Verona war das Legen der Drähte eben im Gange. Die Länge der bisher dem Betriebe übergebenen oberirdischen Telegraphenlinien beträgt 212 Meilen; 214 andere Meilen werden in nächster Zukunft eröffnet. Das gesammte Telegraphennetz der Monarchie wird also bald 426 Meilen messen.

Bayern. — Das Verordnungsblatt für die k. bayer. Posten und Eisenbahnen vom 26. Juli d. J. enthält folgendes Dekret der Generalverwaltung der k. Posten und Eisenbahnen: „Es wurde wahrgenommen, daß manche von den äußeren Organen des Unternehmen der München-Augsburger-Salzburger Eisenbahnverein unrichtig aufgefaßt haben, und daher bei an sie bestellt gestellten Anfragen unrichtig beantworten, was dem Unternehmen selbst, beziehungsweise der Betheiligung an demselben, hinderlich ist. Es wird den k. Post- und Eisenbahnbehörden als Anhaltspunkt für vorkommende Fälle, insbesondere für den Fall geschehender Anfragen nach dem fraglichen Unternehmen und dem Verhältnisse der Staatsregierung zu demselben eröffnet, daß die Kouzessionirung desselben, zum Zwecke früherer Beseitigung eines tief gefühlten Verkehrsbedürfnisses für Südwest-Deutschland und insbesondere für Bayern erfolgte, da die Staatsregierung dermalen durch anderweitige Anstände gezwungen ist, ihre finanziellen wie technischen Kräfte anders dringenden Bahnen zuzuwenden, und daß daher die Unterstützung dieses Unternehmens zunächst durch Unterstützung der dafür aufgestellten Agenten und Organe eine Pflicht für jeder Regierungs-Organ ist.“

— Verkehr auf den k. bayer. Eisenbahnen im Monat Juni 1850:

132,548	Personen, Einnahme	105,979 fl. 34 kr.
220,665,77	Ztr. Güter, „	80,055 „ 15 „
	Bagage, Hundezagen, Thiere ꝛc.	11,550 „ 31 „
	Gesammteinnahme	197,584 fl. 20 kr.

Ausland.

Belgien. — Eine am 30. Juni l. J. erschienene k. belgische Verordnung betreffs des Elektrotelegraphenwesens enthält folgende Bestimmungen: 1. Im Ministerium der öffentlichen Arbeiten wird eine permanente Telegraphen-Kommission errichtet. 2. Dieselbe besteht aus dem Direktor der Brüsseler Sternwarte Quetelet als Vorstand und den Generalinspektoren des Bergwesens und des technischen Betriebs der Staatseisenbahnen Dewaux und Cabry als Beisitzern. 3. Die Wirksamkeit wird wie bestimmt: a) Dem Minister der öffentlichen Arbeiten auf sein Begehren oder auch selbst unaufgefordert ihre Ansichten, Gutachten und Entwürfe hinsichtlich der Anlegung von Telegraphen-Linien, der Wahl und Anbringung der Materialien und Apparate, der Transmissionsweise, der Korrespondenzen, überhaupt aller mit der Einrichtung dieses neuen Staatsbetriebes verknüpften technischen und wissenschaftlichen Fragen vorzulegen. b) Sich Behufs aller auf die Telegraphie bezüglichen Entdeckungen und Vervollkommnungen auf dem Laufenden zu erhalten. c) Den Zustand der Telegraphenlinien wie aller technischen Theile des Betriebes in bestimmten Zeitabsätzen zu ermitteln und alle Verbesserungen anzudenken, deren er ihres Erachtens und Erwessens fähig wäre. 4. Die Kommission hat den Minister eins von ihm zu entwerfende Vorschrift hinsichtlich der Einrichtung ihrer Sitzungen, zu welchen der General-Direktor des Eisenbahn-, Post- und Telegraphenwesens regelmäßig berufen werden soll, zur Genehmigung vorzulegen. 5. Jedesmal, wenn die Kommission für dienlich befinden wird, den mit der Herstellung einer Linie betrauten Ingenieur oder einen andern irgend einem Zweede dieses Betriebs vorstehenden Beamten zu berufen, hat sie dem Minister die Anzeige hiervon zu machen, welcher dann im Genehmigungsfalle die erforderlichen betreffenden Weisungen erlassen wird. 6. Abgesehen von den Spezial-Inspektionen, zu deren Anstellung die Kommission ermächtigt werden dürfte, hat sie allfährlich eine Inspektionsbereisung sämmtlicher Linien zu unternehmen, und ihre dabei gemachten Beobachtungen und in Folge derselben gemeinsamen Meinungen in einen Generalbericht zusammenzufassen und vor Jahresschluß dem Ministerium zuzustellen.

Ankündigungen.

[41—51]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bestellungsorte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Uebereinkunft. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 9 Gulden rheinisch oder 5 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gedruckten Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. H. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 25. August 1850. Nro. 34.

Inhalt. Süddeutsche Eisenbahnfrage. (Zweiter Artikel.) — Eisenbahn-Betrieb. Vertrag, welcher zwischen der k. k. General-Direktion der Kommunikationen und der Direktion der k. k. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn über die gegenseitige gemeinschaftliche Benützung der Eisenbahn-Tracirungsvorrichtungen abgeschlossen worden ist. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Sachsen. Ausland Spanien, Vereinigte Staaten. — Ankündigungen.

Süddeutsche Eisenbahnfrage.

Welche unter sämmtlichen Eisenbahnen des europäischen Festlandes, bereits ausgebaut oder noch zu vollenden, wird die Hauptbahn seyn?

Zweiter Artikel.

Die uns so gestellte Frage haben wir bereits im ersten Artikel (S. Nr. 26 d. Z.) beantwortet, indem wir die Palme für die süddeutsch-belgische oder Trieß-Ostender Bahn vindizirten; auch haben wir dort angegeben, worin gegenwärtig unsere Ansicht noch bestehe. Da wir nämlich gegründete Ursache haben, nicht daran zu zweifeln, daß das, was auf österreichischem Boden auf dieser Linie noch zu thun ist, nicht auf sich werde warten lassen, und weil für die auf bayerischem Gebiete noch vorhandenen Lücken schon Vorsorge getroffen ist, so liegt uns noch ob — sagten wir — zu sehen, in welcher Lage die übrigen zwei Strecken sich befinden und dann zu untersuchen, auf welche Weise auch die Ausführung dieser zu Stande zu bringen sein wird. Es sind, wie wir angegeben haben,

c) die württembergisch-badische Anschlußbahn,

d) eine Bahn von Berbach über Trier bis zur belgischen Bahn.

In Betreff a) können wir auf den schon im ersten Artikel erwähnten Aufsatz in Nr. 9 der G.-Z. Bezug nehmen, worin mit Zahlen klar nachgewiesen ist, daß es für den fraglichen Anschluß nur eine Bahnlinie gibt, welche eingeschlagen werden kann, indem sie den Erfordernissen der Trieß-Ostender, gleichwie der Wien-Pariser Richtung entspricht, den Lokalansprüchen Bayerns hinreichend Rechnung trägt und einen verhältnißmäßig sehr geringen Kostenaufwand erfordert. Es ist dies die Linie von Bietigheim über Betten nach Bruchsal, zu deren Bau sich eine Gesellschaft von Kapitalisten unter annehmbaren Bedingungen bereit erklärt haben soll, Behufangnissen, welche sie hoffentlich noch würde ermäßigen können, nachdem ihr das Werk im ganzen Zusammenhange und im vollen Lichte erschienen seyn wird. Uebrigens ist jetzt auch Grund vorhanden, mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß wenigstens der württembergische Theil auf Staatskosten gebaut werden wird, sobald nur eine Einigung mit Baden stattgefunden hat. Ja, wenn man Gerüchten Glauben schenken darf, so wäre die württembergische Regierung sogar geneigt, im Nothfall auch den Bau des badischen Stücks zu übernehmen, wobei sie den mitbetheiligten Regierungen ein sehr nachahmungswürdiges Beispiel von Eifer für die gemeinschaftliche Angelegenheit geben würde.

Unter diesen Umständen und wenn wir berücksichtigen, daß in dem zwischen Bayern und Württemberg am 25. April d. J. abgeschlossenen Staatsvertrage über die Erbauung der Augsburg-Ulmer Eisenbahn der Betheiligung aufgenommen ist, daß die Verpflichtung hierzu erst dann beklusiv sein soll, wenn die Ausführung der württembergisch-badischen Anschlußbahn ebenfalls gesichert erscheine, ist es uns ganz unbegreiflich, daß die badische Regierung sich noch länger fremd thun wird, auf den freundschaftlichen Anschluß einzugehen. Sollte aber dennoch das Entgegenkommen von Seiten Württembergs noch länger auf Widerstand bei ihr stoßen, so würde es einer vereinten, kräftigen Vorstellung der mitbetheiligten Regierungen doch ohne Zweifel gelingen, denselben endlich zu überwinden.

Wir gehen nun über zu der Bahnstrecke d), welche bestimmt ist, die Berbacher oder pfälzischer Ludwigsbahn mit den belgischen Bahnen in Verbindung zu setzen und die wir der Kürze halber die Trier'sche Bahn nennen wollen. Einen festen Anhaltpunkt für die zu befolgende Bahnlinie finden wir hier leider noch nicht, weil auffallender Weise die preußische Regierung diesem, sowohl für den nahen Umkreis, als für den Verkehr mit dem Auslande so überaus wichtigen Bau bisher noch wenig Aufmerksamkeit geschenkt, aber noch wenigstens noch keinerlei Impuls zum Angriffe desselben gegeben hat. Wir sehen dies aus dem Material, welches wir uns zu verschaffen suchten und das nur vorliegt. Dagegen begegnen wir wohl den Bestrebungen einzelner Personen oder provisorischer Vereine, allein auch diese gehen so weit auseinander, und es hat die Unzahl der Zeitverhältnisse, sowie einiger exzeptioneller Maßregeln in Belgien bereits dahier so sehr im Wege gestanden, daß man heinahe sagen kann, in Betreff der Trier'schen Eisenbahn sei noch Alles zu beginnen, mit Ausnahme einiger Vorarbeiten, worvon weiter unten.

Wir wollen indessen die seit 1845 aufgetauchten Projekte nachstehend nur kurz anführen. Kaum war im Jahr 1845 die Idee dazu von Belgien herüber angeregt worden, als sich auch schon wegen der einzuschlagenden Richtung zwei ganz verschiedene Ansichten geltend zu machen begannen. Eine Partei wollte, daß die Bahn von der belgisch-preußischen Grenze zwischen Eya und Malmedy ausgehe und durch die Eifel nach Trier geführt werde, um von da über den Hochwald die Berbacher Bahn zu erreichen. Auf diese Seite hatte sich auch ganz entschieden der belgische Ingenieur Stevens, der eigentliche Verfasser des Projekts, geschlagen. Die andere Partei, welche sich gleich Anfangs mit der englischen, unter dem Namen Great Luxembourg Company bekannten, Eisenbahn-Gesellschaft in Verbindung gesetzt hatte, wollte die Trier'sche Bahn an diejenige Bahn anschließen, welche diese Gesellschaft durch die belgische Provinz Luxemburg, d. i. von Brüssel über Namur nach Arlon, zu bauen übernommen hatte, und sie deren Fortsetzung durch das Großherzogthum Luxemburg bis Trier ihr ebenfalls die Konzession ertheilt worden war. Dieser letzten Partei, welche nach gegenwärtig durch ein Komité in Trier repräsentirt wird, wovon wir eine im Januar d. J. erschienene Denkschrift besitzen, verbindet man eine ziemliche Unterschätzung des Terrains zwischen Trier und der Berbacher Bahn. Es sind durch englische und preußische Ingenieure mehrere Linien als ausführbar ermittelt und nivellirt worden, worvon eine durch das Saarthal mit Benutzung der im Bau begriffenen preußischen Saarbrück-Berbacher Bahn, die andere durch den Hochwald; wonach es sich also hierbei nur mehr um die Wahl der geeignetsten Linie handeln würde. Diese Vorarbeiten sind um so nützlicher und willkommener, als sie auch dem Plane jener Partei zu gut kommen, welche durch die Eifel kamen wollte, die die gangbs Projekt aber aufgeben mußte von dem Augenblicke an, wo die belgischen Kammern den Vertrag mit der Great Luxemburg Company genehmigt hatten, wonach die belgische Regierung sich verpflichtete, während 12 Jahren keine Eisenbahn zu konzessioniren zwischen der Maas bei Lüttich und der preußischen Luxemburgischen oder Longuyon-Grenze, als eine zu gefährliche Konkurrenz für die belgisch-luxemburgische Bahn.

Für den allgemeinen Zweck mag es ziemlich gleichgültig seyn, ob die Trier'sche Bahn von Trier und über Luxemburg oder durch die Eifel geführt wird, obgleich ein Unterschied von 6 — 7 Meilen zu Gunsten der letzteren nicht unerheblich ist. Aber was uns dabei der Erwägung besonders werth scheint, ist, daß in ertgegenunter Richtung auch die ganze belgische Bahn erst gebaut werden muß, da die Great Luxembourg Company ihrem vor 4 Jahren geschlossenen Vertrag nicht nachkam, während in der Richtung durch die Eifel über Malmedy man jenseits der Grenze gleich auf die längst vorhandene belgische Hauptstaatsbahn bei Verviers hat.

In Betreff des andern Theils der Trier'schen Bahn, der Strecke von Berbach bis Trier nämlich, müssen wir uns aber unbedingt für diejenige Linie erklären, welche sich am meisten dem Nahe-Thale nähert, also für die, welche über Ottweiler, St. Wendel und dem Hochwald geht, denn es ist bekannt, daß schon vor 4—5 Jahren man sich in Kreuznach ernstlich mit dem Projekte einer Eisenbahn von Bingen nach Saarbrücken durch das Nahe-Thal beschäftigte, womit man zwar, wie bei so manchen andern in jener Zeit nicht weiter kam, als bis zum Nivellement, das aber, als auf günstige Verhältnisse bestet, sehr leicht wieder anstanchen und zur Ausführung kommen kann, zumal dies jetzt dadurch erleichtert wird, daß die schwierigste Strecke, d. i. von Berbach nach Saarbrücken, auf preußische Staatskosten bereits im Bau begriffen ist. Wir dürfen voraussetzen, daß in solchem Falle die Nahebahn in der Gegend von St. Wendel in die Trier'sche Bahn einmünden und letzterer sowohl für aus- als für abwärts

Digitized by Google

eine große Menge Personen und Güter vom Mittelrhein zuführen wird. Wir glauben selbst annehmen zu können, daß die Stadt Frankfurt großes Interesse an dem Zustandekommen der Nebenbahn nimmt, denn, wurde gleich das Project einer solchen an dieselbe anschließenden Rheingau-Bahn, wie man das Algierianische schon einmal gezeichnet war, auch in der Zeit der allgemeinen Krisis wieder aufgegeben, so ist darum nicht gesagt, daß dasselbe nicht auch wieder ins Leben gerufen werden könne. Je mehr Interessen aber bei dem Bau einer Eisenbahn im Spiele sind, desto sicherer ihr Erfolg, und es ist demnach der Trier'schen Bahn, nicht nur als Glied der großen südteutsch-belgischen Bahn, sondern auch wegen ihrer besonders günstigen Lage und ihrer Berührung mit mehreren andern wichtigen Bahnen und mehreren Flüssen eine sehr schöne Zukunft zu prophezeien.

Da wir nun auch aus ganz sicherer Quelle wissen, daß die preußische Regierung dem Zustandekommen derselben nicht nur nicht mehr entgegen ist, sondern daß die betreffenden Ministerien sehr geneigt sind, die Unterstützung und Mitwirkung des Staates so weit eintreten zu lassen, als nöthig, um den Bau zu fördern, so wird es die Sache des Eisenbahn-Comité in Trier sein, sofort die geeigneten Schritte zu thun, damit wegen der einzuschlagenden Richtung endlich Entschluß gefaßt und das Werk kann recht bald in Angriff genommen werde.

Wirft man nun, nach Erwägung des vorstehend Gesagten, einen Blick auf die ganze Bahnlinie von Trier bis Ostende, sowohl auf das, was daran schon ausgeführt ist, als auf das, was am Baue noch fehlt, so wird man finden, daß wenn letzteres auch noch ziemlich viel ist, doch bedeutende Schwierigkeiten für dessen Ausführung nirgends vorhanden sind; daß vielmehr, mit Ausnahme weniger Meilen, die Wünsche des Landes mit dem Willen und den Schritten der Regierungen allerwärts im Einklang stehen; daß schon manche Einleitungen zum Weitervorangehen auf verschiedenen Seiten getroffen sind, und daß, wenn von allen Seiten nunmehr mit dem rechten Eifer verfahren wird, Deutschland hoffen darf, innerhalb weniger Jahre die ganze Bahn vollendet zu sehen, welche das attraktivste Meer mit der Nordsee verbindet, also im Stande einer Eisenbahn zu sein, welche nicht nur für den Weltverkehr die größte Wichtigkeit, sondern welche auch des abwechselnd Schönen und Interessanten mehr anzuweisen hat, als jede andere große Bahn.

Obgleich nun, da wo es noch zu bauen gibt, die Komite's und Behörden ihre angemessene, besondere Aufgabe haben, deren rasche und energische Lösung ihnen nicht genug anempfohlen werden kann, so möchte eine gewisse Vereinigung ihrer Kräfte, in so weit thunlich, und ein Zusammenwirken für den einen oder andern einzelnen Zweck doch sehr nützlich werden können, und finden wir uns daher zu dem Vorschlage bewogen, daß zu dem Ende, sowie zu einer Besprechung und dem Austausche der Ansichten überhaupt, eine Zusammenkunft veranstaltet werde, woran nicht nur die betreffenden Eisenbahn-Komite's und betreffenden Behörden Theil nähmen, sondern wozu auch alle Diejenigen eingeladen wären, welche ein warmes Interesse an der Sache nehmen und geneigt sind, solches auf irgend eine Weise zu bethätigen. Diese Zusammenkunft dürfte unseres Erachtens etwa gegen Mitte Oktober anberaumt werden, und würde Stuttgart sich wohl dazu eignen. Findet dieser Vorschlag Anklang, wie wir hoffen, so wird die Redaktion der Eisenbahn-Zeitung gerne so gefällig sein, die ihr zugehenden Mittheilungen entgegen zu nehmen und das Weitere zu veröffentlichen.

Stuttgart, im August 1850.

* * * *

Eisenbahn-Betrieb.

Vertrag,

welcher zwischen der k. k. General-Direktion der Kommunikationen und der Direktion der a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn über die gegenseitige gemeinschaftliche Benützung der Eisenbahn-Transport-Wagen abgeschlossen worden ist.

§. 1. Der gegenwärtige Vertrag hat zum Zwecke, das Umladen der von der nördlichen Staatseisenbahn kommenden und auf die Stazionen der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn bestimmten, so wie das Umladen der von letzterer kommenden und auf die Stazionen der nördlichen Staatsbahn bestimmten Sachen, so wie das Uebersetzen der mittelst Lastwagen auszuführenden Mittlere-transporte von einem Wagenzuge auf den andern in der Grenzstazion Brünn und Olmütz möglichst zu vermeiden, daher festgesetzt wird, daß sowohl die Staatsbahnlastwagen als auch die Nordbahnlastwagen über die gemeinschaftliche Grenzstazion Brünn und Olmütz hinaus auf der a. p. Nordbahn und beziehungsweise auf der k. k. Staatsbahn zu verkehren haben. Eine gemeinschaftliche Benützung der Personenwagen soll vorläufig nicht eingeführt werden, sondern diese Maßregel könnte, wenn sie sich seiner Zeit als nützlich darstellen sollte, nur im gegenseitigen Einvernehmen beider Bahnverwaltungen auf Grundlage eines abgesonderten Uebereinkommens zur Ausführung gebracht werden.

In so lang die Ausführung des Betriebes der March-Pressburger Staatseisenbahnlinie an die Direkzion der a. p. Kaiser Ferdinand-Nordbahn verpachtet ist, sollen Staatsbahnwagen auch auf dieser Strecke verkehren können, und diesfalls wird rücksichtlich dieser Wagenbenützung ganz so verfahrend, wie bezüglich der Nordbahn, wie alle Fragmente der a. p. Kaiser Ferdinand-Nordbahn.

§. 2. Der in dem vorhergehenden Paragraph ausgesprochene Zweck ist nicht so weit zu beschränken, daß nur belastete Wagen von einer Bahn auf die andere fremde Bahn übergangen haben, sondern auch leere Wagen können übergehen, wenn sie bei vorhandener oder eintretender Ungleichheit der Verkehrsmengen in den verschiedenen Bahnrichtungen die Bestimmung haben, bei der Rückfahrt zu Transporten auf beiden Bahnen verwendet zu werden, also bei diesen das Umladen zu vermeiden ist.

Eine solche Verwendung kann jedoch nur über von Fall zu Fall gepflogenen Einverständnis beider Bahnverwaltungen stattfinden.

§. 3. Die beladenen Wagen einer Bahn gehen in der Regel bis auf den Bestimmungsort der andern Bahn, werden dort so schnell als thunlich entladen und sofort entweder zu Transporten wieder verwendet oder nach Umständen leer zurückgesendet.

Das Wiederverladen solcher Wagen auf fremder Bahn muß zunächst mit solchen Gegenständen stattfinden, welche ihre Bestimmung auf jener Bahn haben, welcher die Wagen angehören.

Sind solche Gegenstände nicht vorhanden, so sollen sie zu Transporten verwendet werden, deren Bestimmungsort gegen die Bahn hin, welcher die Wagen gehören, liegt.

Sind auch solche Gegenstände nicht vorhanden, so können die Wagen auch mit andern Gegenständen beladen werden, deren Bestimmungsort von der Bahn, welcher die Wagen angehören, entfernter liegt, oder sie können selbst leer auf solche Stazionen verfuhrt werden, wenn für den einen oder andern Fall dort Auslastung für die Bahn, welcher die Wagen angehören, vorhanden ist. Sind endlich auch solche Gegenstände nicht vorhanden, oder sind nicht von einer entfernteren Stazion Gegenstände auf jene Bahn, welcher die Wagen angehören, zu verführen, so müssen die Wagen leer auf eine Grenzstazion zurückgesendet werden.

Eine andere Verwendung der Wagen auf fremder Bahn kann nur bei außergewöhnlichen Anlässen zur Erreichung von Staatszwecken und auch in diesem Falle nur dann stattfinden, wenn die betreffende Bahnanstalt sich mit der andern, welcher die Wagen angehören, vorher verständigt und diese die Zustimmung zu einer ausnahmsweisen Verwendung gegeben hat.

§. 4. Die beiden kontrahirenden Bahnverwaltungen verpflichten sich gegenseitig, in Bezug auf das Vorhandensein der erforderlichen Wagen und in Bezug auf die Benützung derselben zu den gemeinschaftlichen Zwecken solche Anstalten zu treffen, daß den Anforderungen jenes Verkehrs, welcher auf der Staats- und Nordbahn gemeinschaftlich aufzuführen ist, durch die Verwendung einer möglichst gleichen Menge von Mitteln jeder der beiden Bahnanstalten entsprochen werden könne.

§. 5. Zur gemeinschaftlichen Benützung werden nur solche Wagen zugelassen, deren Konstruktion sich in allen Beziehungen für den Verkehr auf der Staats- und der Nordbahn eignet, und welche in einem in jeder Beziehung gebrauchsfähigen Zustande erhalten sind.

Die gegenwärtig vorhandenen Wagen der k. k. Staatsbahn sind in Bezug auf Konstruktion als Fuhrwerk alle geeignet, auf der a. p. Nordbahn zu verkehren. Sollten die vorzunehmenden Bretzen nicht nachweisen, daß auch alle Wagen der pr. Nordbahn geeignet sind, auf der Staatsbahn zu verkehren, so würden von den Nordbahnwagen jene, welche zum Uebergang auf die Staatsbahn geeignet befunden werden, mit einem eigenen noch näher zu verabredenden deutlich sichtbaren Zeichen erkennbar gemacht werden.

Insofern es sich bei der Beurtheilung der Eignung der Wagen zum gegenseitigen Verkehr lediglich um die Anordnung der Stoßballen handelt, so wird im gegenseitigen Einvernehmen das Mittel bestimmt werden, wodurch die Nebeneinanderreihung der Wagen mit verschieden gestellten Stoßballen ausführbar gemacht werden kann, welches Mittel sodann auf gemeinschaftliche Kosten in Anwendung zu kommen hat.

Alle Herstellungen, welche etwa sonst noch an den Wagen erforderlich sind, um sie zum gemeinschaftlichen Verkehr geeignet zu machen, hat jede Bahnanstalt, welcher die betreffenden Wagen angehören, auf ihre Kosten zu besorgen.

Werden seiner Zeit auf einer oder der andern Bahn neue Konstruktionen für ganze Wagen oder für einzelne Theile, welche zum gemeinschaftlichen Verkehre bestimmt werden sollen, eingeführt, so muß über die Zulässigkeit des Verkehres auf beiden Bahnen von den beiden Bahnverwaltungen gemeinschaftlich erkannt werden.

§. 6. Bei der gemeinschaftlichen Benützung der Wagen darf auch das nach der Tragfähigkeit der einzelnen Wagengattungen festgesetzte größte Maß der Belastung nicht überschritten werden.

Die verschiedenen Wagengattungen werden daher mit dem Maximum des Gewichtes, mit welchem dieselben beladen werden können, bezeichnet werden.

Es wird auch eine eigene Bezeichnung für jene Wagen verabredet und

Digitized by Google

ausgeführt werden, auf welchen selbstentzündliche oder feuergefährliche Gegenstände verladen werden und bei deren Verladung und Einreihung in den Zug die bestehenden Vorschriften genau eingehalten werden müssen.

§. 7. Wagen, welche auf einer der Grenzstationen Brünn oder Olmütz zum Uebergange auf die fremde Bahn beladen oder leer nicht in einem in jeder Beziehung gebrauchsfähigen Zustande eintreffen, dürfen zum Uebergang auf die fremde Bahn nicht zugelassen werden, und es hat die Entscheidung hierüber nach gegenseitiger Verständigung der beiden berufenen Bahnbeamten von dem Beamten der fremden Bahn, auf welche die Wagen übergehen sollen, zu geschehen, und das Umladen des Wagens muß durch die Leute jener Bahnanstalt besorgt werden, von welcher der mangelhafte Wagen angekommen ist.

Hiebei sind, je nachdem die Wagen plombirt sind oder nicht, rücksichtlich der Verschreibung über die Richtigkeit des Inhaltes und der ordnungsmäßigen Verladung jene Vorschriften zu befolgen, welche in Betreff der Manipulation beim Frachtenverkehr vorgeschrieben sind.

Auch überzählige Wagen, welche auf die fremde Bahn nicht übergehen, und es ist bei der Verminderung der Belastung und beim Umladen das voranzugehende ermähnte Verfahren zu beobachten.

§. 8. Auf der Grenzstation Brünn und Olmütz müssen die Schmierbüchsen aller Wagen ohne Ausnahme, welche von einer Bahn auf die andere übergehen sollen, durch das Personale jener Bahn, von welcher die Wagen gekommen sind, vollständig mit geeigneter Schmiere für die Weiterfahrt versehen werden. Der Beamte jener Bahn, auf welche die Wagen übergehen sollen, wird bei Vollzug dieser Anordnung überwachen, und wenn derselbe Mängne bemerken sollte, müssen diese ohne Weigerung und ohne Verzug ergänzt werden, widrigenfalls die betreffenden Wagen vom weiteren Transporte ausgeschlossen bleiben.

Die beiden Bahnverwaltungen werden sich über die anzuwendende Gattung des Schmiermaterials verständigen, damit eine wenigstens insofern gleiche Gattung auf beiden Bahnen in Anwendung kommt, daß für jede Gattung dieselbe Schmiervorrichtung dient.

Sollte diese Verständigung nicht auf eine andere Weise erzielt werden, so werden gemeinschaftliche Versuche über das vortheilhafteste anzuwendende Schmiermaterial anzuordnen, und für diese müssen sofort die Einrichtungen getroffen werden und es muß die Anwendung derselben erfolgen.

§. 9. Die beiden Bahnverwaltungen werden eine gemeinschaftliche Beschreibung der Wagengattungen und namentlich der zu jeder Gattung gehörigen Signale und anderen nicht unerkennlichen Einrichtungen verfassen, und es ist auf Grund dieser Beschreibung beim Uebergang auf die fremde Bahn und bei der Rückkunft von derselben darauf zu sehen, daß diese Gegenstände vorhanden sind, widrigens sich die beiderseitigen Beamten den Abgang zu bemerken und beziehungsweise den Ersatz eines Abganges zu vermitteln hätten. Werden beim Uebergange keine Bemerkungen gemacht, so wird stets angenommen, daß die Wagen vollständig angekommt übergingen.

§. 10. Die gute Instandhaltung der zur gemeinschaftlichen Benützung bestimmten Wagen liegt jener Bahn ob und wird in der Regel in den Werkstätten jener Bahnanstalt besorgt, welcher der betreffende Wagen angehört, und nur in dem Falle, wenn während des Gebrauches auf fremder Bahn ein solches Gebrechen eintritt, welches zur Verweisung größerer Beschädigungen oder wegen der Sicherheit des weiteren Verkehres sogleich beseitigt werden muß, wird dieses Gebrechen in einer Werkstätte auf der fremden Bahn auf Kosten der andere Bahnanstalt verbessert und unschädlich gemacht. Die beiden Bahnverwaltungen geben sich gegenseitig das Versprechen, daß die auflaufenden Kosten gewissenhaft und gehörig spezifizirt aufgezeichnet und monatlich gegenseitig verrechnet und beziehungsweise vergütet werden.

§. 11. Werden auf einer oder der andern Bahn durch was immer für Zufälle und Ereignisse fremde Wagen verletzt oder zerstört, so hat die Wiederherstellung in brauchbaren Zustand durch jene Bahnanstalt zu geschehen, auf welcher die Verletzung oder Zerstörung stattgefunden hat. Ausnahmsweise hievon sind:

1. Jene Fälle, wenn die amtliche Untersuchung ungweifelhaft dargethan hat, daß die Verletzung oder Zerstörung durch einen an einem fremden Wagen aus was immer für einer Ursache stattgehabten Achsenbruch eingetreten ist, in welchem Falle der Ersatz der gebrochenen Achse, so wie überhaupt die Wiederinstandsetzung der oder aller verletzten oder zerstörten fremden und eigenen Wagen der fremden, nämlich derjenigen Bahnanstalt zukommt, welcher der Wagen, an welchem die Achse brach, angehört, außer es wird ebenfalls amtlich erboben, daß der fremde Wagen, durch dessen Achsenbruch der Unfall herbeigeführt wurde, auf der eigenen Bahn um mehr als 5 Prozent der vorgeschriebenen Belastung überlastet worden war;

2. jene Fälle, wenn eine Entzündung eines mit selbstentzündlichen oder eines mit feuergefährlichen Gegenständen beladenen Wagens vorkommt, und wenn durch die amtliche Untersuchung dargethan wird, daß die Wagen, auf welchen erlagte Gegenstände, durch welche das Brandunglück erfolgte, verladen waren, nicht mit dem für solche Wagen festgesetzten Zeichen versehen waren, oder überhaupt eine für die Verladung von derlei Gegenständen bestehende Vorschrift nicht befolgt worden ist, in welchem Falle die Wiederinstandsetzung des oder aller verletzten oder zerstörten Wagen, sie mögen einer oder der anderen Bahnanstalt angehören, jener Bahnanstalt zukommt, auf welcher die Auflnahme und Verladung der selbstentzündlichen und feuergefährlichen Gegenstände stattfand.

Jene Wagen, welche auf fremder Bahn verletzt oder zerstört wurden und deren Wiederherstellung der andern Bahnanstalt zukommt, sollen in der Regel zur Wiederherstellung auf die nächste Grenzstation gebracht werden, und es sollen daran auf Kosten der andern Bahnanstalt nur jene Herstellungen vorgenommen werden, welche zum Transporte unumgänglich nöthig sind.

Jedenfalls ist von solchen Vorkommenheiten jedesmal die nächste Grenzstation zu unterrichten, damit durch diese der Augenschein vorgenommen und die nöthigen Verhandlungen veranlaßt werden können.

§. 12. Für die gemeinschaftliche Wagenbenützung wird eine gegenseitige Vergütung, wie folgt, festgesetzt:

Es werden die verschiedenen Wagengattungen nach Maßgabe ihrer Anschaffungskosten in Klassen eingetheilt, und es wird für jeden Wagen einer Klasse und für einen Tag, d. h. 24 Stunden, die Vergütung in der Art berechnet, daß 15 Prog. der Anschaffungskosten durch die Zahl 300 getheilt werden.

Es wird diesem Vertrage ein Ausweis über die Klasseneintheilung, Anschaffungskosten und über die 24stündige Benützungsgebühr als integrirender Theil beigeschlossen, und dieser hat zur Grundlage der künftigen gegenseitigen Vergütungs-Berechnung zu dienen.

Werden in der Zukunft andere Wagengattungen zur gemeinschaftlichen Benützung von einer oder der anderen Bahnanstalt beigeschafft, so wird der erwähnte Ausweis nach den so eben ausgesprochenen Grundsätzen ergänzt und sofort auch für diese neuen Wagengattungen hiernach die Vergütungen berechnet. Sollten sich durch besondere Umstände die Anschaffungspreise der Wagen, oder durch Veränderungen der Konkurrenzen der Werth derselben ändern, so hätten die in dem angezeigten Ausweise angesetzten Preise und die dort ermittelte Vergütungsgebühr den gegenseitigen Verrechnungen dennoch in so lange zur Grundlage zu dienen, bis nicht durch ein neues gemeinschaftliches Uebereinkommen eine Regelung der Ansätze vorgenommen wird.

Die beiden Bahnverwaltungen gestatten sich gegenseitig die Einsicht in die Bücher über die Nachweisung der Wagenanschaffungs- und beziehungsweise Veränderungskosten.

§. 13. Die Zeit der Verwendung auf fremder Bahn läuft, es mag der Wagen beladen oder leer sein, von dem Momente, in welchem der betreffende Wagen auf die fremde Bahn zur weiteren Disposition übergeht, und endet mit dem Momente, wann dieser Wagen zur Disposition leer oder beladen auf die Bahn, welcher er angehört, zur weiteren Disposition zurückkehrt. Trifft nämlich z. B. ein Nordbahnwagen von Prag zurückkehrend in Brünn mit Frachten für Brünn beladen an, so wird die Zeit der Entladung des Wagens zur Zeit der Benützung auf der Staats-Eisenbahn gerechnet.

Die Aufschreibung dieser Uebertritte, sowie des Verweilens auf fremder Bahn geschieht für jeden Wagen nach seiner Nummer und Gattung und nach ganzen Stunden, und zwar so, daß alle im Verlaufe einer Stunde übergehenden oder zurückkehrenden so betrachtet werden, als wären sie nach Ablauf dieser Stunde von einer Bahn auf die andere übergegangen.

Die Aufschreibung der auf die fremde Bahn übergehenden und von da zurückkehrenden Staatseisenbahnwagen geschieht von dem Staatseisenbahnbeamten, und diese Aufschreibung ist von dem Nordbahnbeamten zu kontrolliren und zu bestätigen. Die Aufschreibung der auf die fremde Bahn übergehenden und von daselbst zurückkehrenden Nordbahnwagen geschieht von den Nordbahnbeamten, und diese Aufschreibung ist von den Staatsbahnbeamten zu bestätigen.

Diese bestätigten Aufschreibungen dienen zum Belege der gegenseitigen Verrechnungen über die entfallenden Benützungsgebühren, und ohne Beibringung derselben wird eine Vergütung nicht geleistet.

Es wird für den Verkehr über Olmütz und Brünn nur eine Rechnung gelegt und darin die Anwesenheit der einzelnen Wagen auf fremder Bahn, dieselben wegen in Brünn oder Olmütz übergegangen und über Brünn oder Olmütz zurückgekehrt sein, nach Tagen und Stunden nachgewiesen, und die Vergütung ebenfalls nach Tagen und Stunden berechnet. Die Rechnungslegung geschieht monatlich.

Es wird übrigens über die Art und Weise der Aufschreibungen und der Verrechnungen im beiderseitigen Einvernehmnisse eine eigene Instruktion zur Richtschnur für die Stationsbeamten hinausgegeben werden.

§. 14. Eine Ausnahme von der Vergütungsleistung tritt in dem in §. 11 erwähnten Falle ein, wenn nämlich ein Wagen, welcher auf fremder Bahn in Benützung ist, eine Verletzung oder Zerstörung erleidet, deren Folgen jene Bahnanstalt treffen, welcher der Wagen angehört. In diesem Falle wird nämlich die Zeit, während welcher der Wagen während der nöthigen Zusammbringung ohne Benützung auf fremder Bahn verweilt, von der ganzen Zeit, während welcher dieser Wagen sich auf fremder Bahn befand, in Abzug gebracht, welche Zeit zu kontrolliren jener Bahnanstalt, welcher der Wagen angehört, zusteht. Auf fremder Bahn soll ein Wagen nie länger als 8 Tage verweilen; daher wird festgesetzt, daß für die Zeit des längeren Verweilens die doppelte Gebühr berechnet werde.

Digitized by Google

§. 15. Die nach den belegten Rechnungen resultirenden Vergütungen werden sich beide Bahnanstalten gegenseitig als Guthaben verrechnen und mit Vorbehalt der nachträglichen gehörigen Revision und Liquidation beziehungsweise vergüten.

§. 16. Gegenwärtiger Vertrag hat vom 1. Mai 1850 an auf so lange zu dauern, bis nicht von einer der beiden Bahnanstalten eine dreimonatliche Aufkündigung desselben erfolgt ist.

Wien, am 9. April 1850.

Beitung.

Inland.

Oesterreich. — Dem österreichischen Verordnungsblatt für Posten, Eisenbahn-Betrieb und Telegraphen entnehmen wir Folgendes. Ueber Anordnung des Handelsministers wurde sich mit dem Herrn Professor Meißner, dessen Verdienste im Gebiete der Chemie bekannt sind, wegen Herstellung einer Vorrichtung, durch welche Eisenbahnwaggons während der kalten Jahreszeit erwärmt werden können, in das Einvernehmen gesetzt, und auch in der That durch die Bemühungen des genannten Professors, der die gestellte Aufgabe mit Eifer und Geschick erfaßte, nach dem Urtheile Sachverständiger ein günstiges Resultat erzielt. Mit den nach Herrn Dr. Meißner's Angabe konstruirten eisernen Oefen werden im nächsten Winter auf den österreichischen Staatsbahnen sämmtliche Postwaggons für die fahrenden Postämter) und probeweise auch einige Personenwaggons geheizt werden. Hinsichtlich der letzteren muß natürlich erst von dem Erfolge, den der neue Heiz- und Ventilations-Apparat in den mit Menschen mehr und minder gefüllten Waggons unter verschiedenen äußeren Temperatur-Verhältnissen nach angemessener Verwendungszeit erringen, dann von dem Grade der Beliebtheit, die zu welchem sich diese Einrichtung bei dem Publikum geltend machen wird, die Entscheidung abhängen, welche weitere Ausdehnung der Sache auch für den Personalverkehr zu geben wäre. Die auf ausländischen Bahnen für den ambulanten Postdienst benützten Waggons sind zwar bereits seither mit Oefen versehen gewesen, doch sind dies ganz gewöhnliche Eisenblech-Oefen, die sich weder als zweckmäßig noch als ungefährlich darstellten. Die in einem nach Meißner's Instruktion gebrigten, mit Fenstern versehenen Personenwaggon dritter Klasse auf der Staatsbahn unternommenen Probefahrten haben nicht nur eine gleichmäßige und nach Belieben zu regulirende Erwärmung des Wagenraumes ohne störende Zugaben, sondern auch eine entsprechende Luftventilation in den nach Außen geschlossenen Wagen und überdieß eine verhältnißmäßig geringe Konsumtion von Brennmaterial ergeben. Die erste dieser Probefahrten fand am 3. Juni l. J. gelegenheitlich des Pug-Brünner Postzuges statt. Die in den Ofen gelegte weiche Holzkohle wurde in der Station Pobiebrad angezündet, und die 28 Meilen lange, 9½ Stunden Fahrzeit in Anspruch nehmende Strecke von Pobiebrad bis Brünn erforderte 5 Pfund Kohlen. Dabei war die Wärme durchweg eine gleichförmige und der den Ofen umgebende Mantel kalt geblieben. Die ganze Vorrichtung, deren Erfindung der Herr Professor Meißner mit dem einzigen Vorbehalte, die innere Konstruktion des Ofens für etwa von ihm im Auslande einzuholende Privilegien, als ein vorläufiges Geheimniß gewahrt zu wissen, zum Gebrauche auf den österreichischen Staatsbahnen unentgeltlich anzubieten so gefällig war, wird nur 18 Quadratzoll, mithin ungefähr den Raum eines Personensitzes umfassen. Dadurch kann bei allen angedeuteten Vorzügen die allgemeine Einführung dieser Heizmethode für sämmtliche Personenwaggons der österreichischen Staatsbahnen nicht begleich angerathet werden. Denn erst die im Laufe des nächsten Winters stattfindenden Versuche bei Zügen mit erwärmten und nicht erwärmten Waggons werden die nöthigen Anhaltspunkte für weitere Beschlüsse zu liefern vermögen, bei welchen natürlich die körperlichen Dispositionen der Reisenden, ihre Gewohnheiten, Neigungen und Abneigungen maßgebend werden müssen.

— Da die bisherigen Ergebnisse der auf der nördlichen Staatseisenbahn mit verschiedenen Kohlengattungen vorgenommenen Versuchsfahrten die Ueberzeugung gewährt haben, daß Schwarz- und Braunkohle für die Lokomotivenheizung ganz geeignet ist und daß durch deren Verwendung unter den in Böhmen obwaltenden Verhältnissen, insbesondere auf der Strecke zwischen Prag und Lobositz eine bedeutende Ersparung gegenüber der Verwendung von Holz ergielt werden kann, so hat das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten angeordnet, daß die Kohlenheizung der Lokomotive auf der erwähnten Staatseisenbahnstrecke ohne Verzug, auf der Strecke von Prag die Pardubitz aber sobald als thunlich eingeführt werde. Bald wird die Kohlenfeuerung auch auf den Strecken von Pardubitz die Trübau und von da nach Olmütz und Brünn, und ebenso auf der südlichen Staatseisenbahn, wo selbe theilweise bereits bestehet, als regelmäßige Heizungsart der Lokomotive eingeführet werden können.

— Die Gesammteinnahme für Privat-Korrespondenzen mittelst des Staats-Telegraphen hat sich im Monate Juni 1850 auf 2863 fl. C. M. belaufen. Für Privat-Korrespondenzen im Verkehr zwischen Oesterreich und Bayern wurden in Oesterreich für Bayern 62 fl., in Bayern für Oesterreich 54 fl. eingenommen.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Juni 1850:

Für	50,402 Personen	40,855 Thlr. 5½ Sgr.
„	112,035 Ztr. Fracht- und Eilgüter	19,981 „ 27½ „
	Summe	60,837 Thlr. 3 Sgr.

Ausland.

Spanien. — Zwischen Bayonne und Behobia, dem äußersten Punkte der eisenwegmäßigen französischen Grenze, ist in den letzten Tagen eine Telegraphenlinie zur Vollendung gediehen, welche Sefion des französischen Netzes mit der Telegraphenlinie verbinden wird, die bereits zwischen Irun, der spanischen transpyrenäischen Grenzstadt und der Hauptstadt Madrid hergestellt ist.

Vereinigte Staaten. — Ueber die elektrisch-telegraphische Linie, welche Nordamerika mit Europa verbinden soll, und deren Ausführung ein Herr Wilkes zu unternehmen will, berichten die Zeitungen von New-York, Herr Wilkes gedenke die Leitungsdrähte zwischen der östlichen Küste von Neufundland und der westlichen Küste von Irland auf einem Anlagrunde 500 englische Meilen von der Küste von New-York auf dem Grunde des Meeres zu legen und eine Entschuldigung zu erzielen, von welcher die irische Küste nur noch 1600 Meilen entfernt wäre. Bekanntlich sind die Tiefe des atlantischen Meeres kein wäge, die nach Herrn Wilkes nirgends über zwei englische Meilen beträgt, so hofft er doch, die Drähte auf den Meeresgrund legen zu können. Er behauptet, die telegraphische Linie könne in zwei Jahren ausgeführt werden und würde nicht mehr als eine halbe Million Dollare kosten.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Se. Maj. haben über Antrag des Handelsministers dem gewesenen Generalsekretär der ungarischen Zentralbahn, Joseph Schrovsky, sodann dem Professor der Mechanik, Maschinenlehre und Maschinenzeichnung, Wilhelm Engert, die Stelle eines Raths bei der Generaldirektion der Kommunikazionen für die Eisenbahnbetriebs-Abtheilung zu verleihen geruht.

— Se. k. k. Maj. haben dem Generalsekretär der a. k. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, Heinrich Schrovsky, und dem Amtsvorsteher der administrativen Abtheilung derselben, Joseph Oppenheim, in Anerkennung ihrer besonders belobten Leistungen in den letztverflossenen Kriegsjahren das goldene Zivilverdienstkreuz allergnädigst zu verleihen geruht.

Ankündigungen.

[34—39] **Avis für Eisenbahn- und Maschinenbauanstalten.**

Als Vertreter für die

Low Moor Eisenwerke,

bei Bradford (Yorkshire),

bedienen wir uns hiedurch anzuzeigen, daß wir bei den Herren

F. Hopmann & Comp. in Berlin,

Neue Friedrichsstraße Nr. 50,

ein assortirtes Lager von Rund-, Flach- und Quadrat-Eisenstäben, so wie auch Platten, halten.

Eingehende Aufträge werden mit größter Sorgfalt und prompt ausgeführt.

Bradford (Yorkshire), Juni 1850.

Quihow Schlesinger & Comp.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und H. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Allfrogedruckte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adressen: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. H. Meyer'sche Buchhandlung in Braunschweig.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. **1. September 1850.** **Nro. 35.**

Inhalt. Die Britannia-Brücke. (Schluß.) — Telegraphenwesen. Der elektromagnetische Telegraph auf der Pfälzischen Ludwigsbahn. — Zeitung. Inland. Württemberg, Bayern, Sachsen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Italien. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Die Britannia-Brücke.

Aus den Reiseskizzen eines Ingenieurs.

(Mit einer lithogr. Beilage Nr. 8.)

(Schluß von Nr. 33.)

Das Flößen der Hauptröhren. Um die Hauptröhren von ihrem Werkplatz an die Basis der Thürme zu bringen, waren vielerlei und bedeutende Vorbereitungen erforderlich. Sobald eine Röhre vollendet war, ließ man sie, wie schon oben erwähnt, frei auf den Mauern auflagen, welche an ihren Enden hergestellt waren, indem sämmtliche Holzunterrüstung entfernt wurde. Zum Transport der Röhre waren nun acht Pontons vorgesehen. Sechs von ihnen waren von Holz und rührten von der Conway-Brücke her; die anderen Beiden bestanden aus Eisen. Sie hatten einen flachen Boden und die Seitenwände neigten sich oben nach Außen wie bei einem gewöhnlichen Waschtrog. Jedes der eisernen Pontons war 98 Fuß lang, 25 Fuß breit und 11 Fuß tief, und besaß eine Tragkraft von 400 Tonnen. Als sie die Röhre tragen, hatten sie 5 Fuß Tiefgang. In dem Boden eines jeden Pontons waren große Klappen angebracht, welche man öffnete, um so durch Einlassen von Wasser das Heben der Fahrzeuge durch die Fluth zu verhindern.

Die erste Operation, um die Röhre zu flößen, bestand also darin, die Pontons unter dieselbe zu bringen, und zwar zur Zeit der Ebbe. Sie waren hierbei in zwei Gruppen getheilt, eine für jedes Ende. Die Klappen waren geschlossen und die steigende Fluth erhob daher die Pontons sammt der Röhre, so daß das Ganze ein zusammenhängender schwimmender Körper wurde.

Die zweite Aufgabe — diese Masse zu schleppen, von 472 Fuß Länge und 98 Fuß größter Breite, und einer Oberfläche, dreimal größer als die bekannte „Great Britain" — erforderte die größte Aufmerksamkeit und Sachkenntniß, um alle Anordnungen rechtzeitig zu treffen, die zum Transport nöthige Zeit zu berechnen, und die Röhre mit aller derjenigen Ordnung an Ort und Stelle zu bringen, welche die zum sicheren Aufsetzen bereit machen mußte. Jedem man berechnete, daß das Flößen 1½ Stunden Zeit erfordern würde, richtete man sich so ein, daß man an Ort und Stelle lange vor der Fluth ankommen mußte, und betrieb das Flößen mit einer Geschwindigkeit von 3 Meilen in der Stunde. Die Bewegung ergielte man durch große Erdwinden, jede von 50 Mann bedient; sie standen auf der entgegengesetzten Küste und die Seile waren an beiden Enden der Pontons befestigt. Behufs der Richtung waren ganz starke Anfertaue in das Wasser gelegt, eines auf jeder Seite, mit einem Ende an den Thürmen befestigt, zwischen denen die Röhre aufgestellt werden sollte, mit dem andern an einen Punkt am Ufer, etwa ½ Meile von der Brücke entfernt. Diese Taue gingen über die Pontons weg und durch einen besonderen festen Apparat, vermittelst welches jedes Tau augenblicklich gelöst und so, wenn es nöthig war, die Bewegung unterbrochen werden konnte. Dieser Apparat bestand in der Hauptsache aus zwei Theilen, von denen der obere zwischen starken Rahmen eine vertikale Bewegung mittelst einer Schraube machen konnte, so daß das Tau mit beliebiger Kraft erfaßt und so die Bewegung vermindert oder ganz aufgehoben werden konnte. Es versteht sich, daß mit Vorsichtsmaßregeln gearbeitet wurde in den Hauptzügen angegeben ist und daß für verschiedene andere Zwecke eine große Mannigfaltigkeit kleinerer Seile vorgesehen war.

Nachdem die Röhre an dem Fuße des Thurmes angekommen war, war die nächste Aufgabe, sie auf die vorstehenden Pfeilern zu legen, welche zu diesem Behufe angebracht waren. Die Fig. 20 und 21 zeigen die Art und Weise, wie dies geschah. Fig. 20 stellt den unteren Theil des Anglesea- und Britannia-Thurmes dar, A und B; T ist die Röhre, von den 8 Pontons getragen und zum Niederlegen auf die Pfeilpfe vorbereitet.

Fig. 21 zeigt einen Durchschnitt von den Thürmen A und B. Der Erstere hat zwei Reihen auf einer Seite, um die Hauptröhren aufzunehmen, der Letztere zwei solche auf jeder Seite aus gleichem Grunde. Eine Röhre T ist auf ihrem Platze angegeben, wobei die Rutenwange R bereits steht; die andere T ist noch auf den Pontons dargestellt, wobei sich das eine Ende in der Nute des Britannia-Thurmes befindet, während sich das andere seinem Platze in dem Anglesea-Thurme nähert. Bei Letzterem ist die Wange der Nute nur punktirt, als Zeichen, daß sie noch nicht aufgemauert wurde.

Von den zwei Geleisen der Bahn wurde das nördliche zuerst hergestellt, wobei also zwei Hauptröhren zur Aufstellung kamen, und zwar die westliche, zwischen dem Anglesea- und Britannia-Thurme zuerst.

Wochen am 27. Juni 1849 die nöthigen Vorbereitungen getroffen waren, gingen R. Stephenson und andere Ingenieure auf die Röhre, ebenso Kapitän Claxton, berühmt durch das Flottmachen des Great Britain; letzterem war die Leitung des Flößens übertragen. Er teug ein Sprachrohr und war von Mannern umgeben, die Buchstoben in die Höhe hnben, um die verschiedenen Winden zu bezeichnen, so daß kein Mißverständniß darüber entstehen konnte, welcher Winde er Befehl gälte; ebenso bezeichneten weiße, rothe und blaue Flaggen insbesondere die Schnelligkeit der Bewegung, mit welcher an einer Winde gearbeitet werden sollte. Ungefähr um halb 6 Uhr Abends bemerkte man die erste Bewegung, welche angezigte, daß die Fluth die Masse hübe, worauf man nach dem Wunsche R. Stephensons die Wasserlest und Seil genau netirte. Nach Ablauf von wenigen Minuten war die Bewegung ganz sichtbar, und die Röhre bewegte sich bereits um einige Zolle vorwärts. Dieser Moment war einer der interessantesten, und die gewaltige Masse bewegte sich so leicht weiter, als wäre es nur ein Fischerboot. Die Zuschauer schienen wie von einem Zauber gefesselt; kein Laut, keine Stimme wurde gehört, und Alles beobachtete schweigend den stillen Lauf der schwergeladenen Pontons. Nur eine Stimme vernahm man, es war die des Kapitäu Claxton, wenn er kommandirte „Seil fest", „Loslassen" rc. Es war ein denkwürdiger und einziger Augenblick. Etwas Aehnliches hatte es nie vorher gegeben; später wird es wohl wiederkehren; aber so glich es der ersten Reise eines Dampfschiffes — es war etwas nie Dagewesenes. Gegen 25 Minuten vor 9 Uhr näherte sich die Röhre dem Anglesea-Thurme, und nun vermehrte sich die Spannung der Zuschauer noch mehr, als dem Masse, als sich die Röhre dem Orte ihrer Bestimmung näherte. Aber dahi verschwanden alle Besorgnisse, als sich das Anglesea-Ende in seine Nute fügte und bald darauf auch das Britannia-Ende an Ort und Stelle war. Nun gab es eine Pause von einigen Minuten, indem man auf den Eintritt der Ebbe wartete. Als sie eingetreten war, lag bald die ganze Röhre auf ihren Pfeilern und wurde dann provisorisch befestigt. Natürlich brach nun der lauteste Jubel auf allen Seiten aus und Kanonenschüsse verkündeten der Umgegend das Gelingen des Werkes. Es wird unnöthig sein, noch zu erinnern, daß das Senken und Loskommen der Pontons dadurch vermittelt wurde, daß man die Klappen auf dem Boden öffnete, von denen wir schon oben gesprochen haben.

Das Heben der Röhre. Wenn in dem Entwurf dieser fünfenden Brücke eine Seite eine besondere Kühnheit verrieth, so ist es gewiß der, eine Last von 1800 Tonnen auf eine Höhe von 100 Fuß zu heben, um dies über einer reißenden Strömung und ohne alle Rüstung über die 460 Fuß weite Oeffnung. Die Kraft, welche man für diesen gigantischen Zweck schaffen mußte, und die Art und Weise, wie sie angewendet wurde, sind ganz Aufgaben von augenfälliger Neuheit, die mit ungehurten praktischen Schwierigkeiten verknüpft waren. Dasselbe Element, welches die Röhre glücklich von dem Werkplatz an Ort und Stelle gebracht hatte, sollte sie auch zur ferneren Höhe schaffen, und es erfolgte dies am Ende mit solcher Regelmäßigkeit und Sicherheit, welche kleine mechanische Operazionen charakterisirt.

Es geschah dies mittelst der hydraulischen Presse, deren Konstruktion im Allgemeinen wir als bekannt voraussetzen. Um die hydraulische Presse anwenden zu können, und zwar wie schon bemerkt, ohne Rüstung, war es nothwendig, auf die Enden der Röhren zu wirken. Diese Pressen, obgleich wohl gewußt, was ihre große Kraft anbelangt, sind doch nur so eingerichtet, daß sie eine Bewegung durch einen beschränkten Raum bewirken können. Diejenigen, welche man

Digitized by Google

für die Britannia-Brücke abordnete, konnten, wenn gleich von beträchtlicher Größe und Stärke, doch nur eine Bewegung durch 6 Fuß bewirken. Deßwegen wurde also eine Reihe von Hebungen nöthig, bis endlich die ganze Höhe übermunden war. — Bezüglich der Art, wie die Pressen auf die Röhre wirken sollen, waren zwei Wege möglich. Entweder konnten sie gegen den Boden der Röhre drücken und sie so in die Höhe schieben, oder man konnte sie oberhalb der Röhre aufstellen und Ketten in Bewegung setzen, mittelst welcher dann die Röhre aufgezogen wurde. Man gab dem letzteren den Vorzug und stellte daher die Pressen in dem oberen Theil der Thürme auf und in einer solchen Höhe, daß die Röhre, wenn vollständig gehoben worden konnten, ohne daß es nöthig wurde, die Maschinen zu verrücken. Auf zwei Mal wurden bereits die Röhren der Conway-Brücke gehoben wurden durch zwei Pressen, eine an jedem Ende. Die Pistons dieser Pressen sind 18½ Zoll im Durchmesser und die Zylinder 20 Zoll im Lichten, so daß ein ringförmiger Zwischenraum von 1¼ Zoll Weite zwischen ihnen für die Passage des Wassers verbleibt. Die Zylinder bestehen außen 37½ Zoll Durchmesser, und haben also eine Metallstärke von 8¾ Zoll. Um die Britannia-Brücke zu heben, wurden diese beiden Pressen an einem Ende vereinigt, nämlich im Britannia-Thurm, und an dem anderen Ende wendete man eine einzige Presse von stärkeren Dimensionen an. Bei ihr hält der Stempel 20 Zoll Durchmesser und die Metallstärke ist 11 Zoll.

Um das Wasser in die Zylinder zu bringen, wendete man zwei Dampfmaschinen, jede von 40 Pferdekräften, an. Die Zylinder dieser Maschinen haben denjenigen, hatten 17 Zoll Durchmesser und 16 Zoll Hub. Die Druckpumpen haben 1¹⁵/₁₆ Zoll Durchmesser und 16 Zoll Hub. Die Röhre, aus das Wasser in den Zylinder zu leiten, ist 3½ Zoll weit und ¾ Zoll dick, so daß sie außen 4 Zoll mißt. Die Kraft dieser Pumpe wächst daher im Verhältniß der Flächen von 1¹⁵/₁₆ zu 20 Zoll, oder von 1 zu 355. Wenn die Maschine mit voller Kraft arbeitete, d. i. mit 40 Pferdekräften, so betrug alle die Anstrengung in der Presse 355 × 40 = 14200 Pferdekräfte. Die wirkliche Arbeit aber, welche die eine große Maschine oder die beiden kleinen zusammen leisteten, war das Heben der beiden Rohre, d. i. von 900 Tonnen. Die Kraft, welche demnach der Piston ausübte, war 2,25 Tonnen oder 5040 Pfd. per Zoll Kreisfläche.

Ein Unfall, welcher sich bei der großen Presse im Anglesea-Thurme während des Hebens der ersten Röhre ereignete, verlieh Beachtung, weil wir daraus eine nützliche Lehre für die Zukunft ziehen können; auch erklärt sie theilweise die längere Dauer der Brücke. Nachdem die Röhre bis zum 11. August 1849, nachdem sie vorher 3 Fuß von den 6 Zollen des Hubes glücklich vollbracht waren, schritt man mit dem Heben weiter vor und hatte bereits 2 Fuß 6 Zoll zurückgelegt, als zwischen 11 und 12 Uhr der Boden des Zylinders losbrach, sich ganz von dem übrigen Zylinder lösende und mit erschrecklicher Gewalt — er mag ungefähr 1½ Tonnen — auf die Decke der Röhre fiel, welche sich etwa 70—80 F. unterhalb befand. Natürlich wurde nun die Röhre um 2 Fuß 6 Zoll gefallen sein, hätte R. Stephensen nicht die Vorsichtsmaßregel angewendet, daß die Röhre in dem Maaße oft sie aufstieg durch Lagerhölzer von 1 Zoll Dicke fortschreitend unterlegt wurde, welche man dann wieder entfernte und durch Ziegelmauerwerk ersetzte. Auf die Art betrug die Fallhöhe ungefähr einen Zoll. Das herabstürzende Stück des Zylinders bewirkte eine tiefe Delle in der Röhrendecke und trotz unglücklicher Weise mußte man Arbeiter.

Was die Ursache des Zerbens des Zylinders anbelangt, so suchte man sie in der besonderen Form des Gusses an der Deuchstelle und in der bekannten Eigenschaft des Gußeisens, ungleich zu erkalten, eine Eigenschaft, welche sich bei einer so bedeutenden Metallmasse natürlich noch bemerklicher macht. Es scheint, daß der Boden des Zylinders innen und außen faß oder gänzlich flach war. Hiedurch entstand ein fortlaufender Winkel, welchen die Grundfläche und Seitenwände des Zylinders bildeten und der einem gleichmäßigen Druck auf dem Metall entgegenstellt. Ferner ist die Dicke des Metalls an den Winkeln größer, als Diagonale; hiedurch sollt sich dieser Theil zuletzt ab und unternimmt sich der allgemeinen Kontraktion beim Erkalten am wenigsten. Also diese Theile setzt dieser Theil, wie auch in anderen ähnlichen Fällen schon bemerkt wurde, ein viel weniger dichtes Korn als der übrige Guß und ist folglich schwächer.

Bei der letzten Versammlung der britischen Gesellschaft zur Beförderung der Wissenschaften zu Birmingham machte R. Stephensen auf den Wunsch einiger Mitglieder einen Vortrag über den in Rede stehenden Unfall. Er erzählte hierbei im Eingange, wie man zuerst die Absicht gehabt habe, die Röhre jedesmal um 6 Fuß zu heben und sie dann in den Ketten frei hängen zu lassen, bis die Untermauerung hergestellt wäre; wie er aber aus Vorsicht zu successiven Unterstützung und Untermauerung gerathen hätte, und wie sehr diese Vorsicht gerechtfertigt worden sey. Denn obschon die Röhre nur eine Fallhöhe von 1 Zoll erreichte, so zerbrach sie doch eiserne Ballen, welche eine Tragfähigkeit von 500 Tonnen hatten. R. Stephenson rieth als fernere Fürsorge für künftige Fälle an, nicht nur die Röhre zu unterstützen, sondern auch den Querballen der Presse durch Einkeilen von eisernen Keilen zu unterschlagen. So daß beim Brechen der Presse wieder die Röhre noch der Querballen um mehr als einen Zoll fallen könne. Er beschrieb ferner die Beschaffenheit des Bruches, welche durch die Winkel des Bodens ging, so daß das getrennte Stück einen abgestutzten Kegel bildete. Zur Zeit des Bruches kam nicht eine Tonne Druck auf den Quadratzoll, da die Bruchstücke 1316 Quadratzoll maß und nur 1000 Tonnen Last aufgehängt waren. Man hatte gerechnet, daß die Presse 3½ Tonnen tragen sollte, ein Druck, welcher ihnen bei verschiedenen Gewerbsvorgängen häufig zugemuthet wird.

Als man die Conway-Brücke hob, körnte man Anfangs die beiden Enden gleichzeitig. Als aber die Maschinen einige Zeit lang gearbeitet hatten, bemerkte man, daß die Röhre eine zitternde Bewegung erhielt, wie eine Welle. Man stellte hierauf die Arbeit ein und hielt hierüber eine Berathung, deren Ergebniß war, daß man lieber ein Ende noch dem anderen heben wolle. Auf diese Weise ging dann Alles nach Wunsch von Statten.

Bezüglich des Zylinders ist noch nachzutragen, daß Stephensen zwei neue Zylinder verfertigen und aufsetzen ließ, wovon einer einen halbkreisförmigen Boden von der Dicke der Seitenwände hatte, während der andere an Boden ein Loch erhielt, das durch eine zweite, innen angebrachte Platte verschlossen wurde. Die letztere Form wurde adoptirt und mit derselben die Röhre ohne ferneren Anstand an Ort und Stelle gehoben.

Die Ketten, an welchen die Röhre hing, sind offenbar ein so wichtiger Theil des ganzen Manövres, daß wir Einiges über sie aufführen müssen. Sie hatten im Allgemeinen die Form derjenigen, welche man bei Kettenbrücken anwendet. Jeder Satz von Gliedern bestand abwechselnd aus 8 und 9 Stücken, wobei die 8 etwas dicker waren, als die 9, um gleiche Stärke zu besitzen. Je des Stück war 7 Zoll breit, etwa 1 Zoll dick und von Mittel zu Mittel der Bolzenlöcher 6 Fuß lang. Sie wurden nach einem Verfahren angefertigt, wofür auf M. Thomas Howard im Oktober 1845 ein Patent ertheilt, und welches darin besteht, daß Eisenbleche mit an den Enden vorrätigten Köpfen gewalzt werden können. Diese Kettenglieder verbrennen natürlich viel mehr Vertrauen, als solche, wo die Stange und die Köpfe getrennt angefertigt und dann zusammengeschweißt werden. Sie finden deßwegen auch ihre Anwendung bei allen neueren Kettenbrücken, z. B. bei der, welche Clyde über die Donau bei Pesth und Bigneleo zu Kriß in Rußland laufen.

Indem wir so die Beschreibung der Britannia-Rohrenbrücke beschließen, dürfen wir noch, daß das Mauerwerk des mittleren oder Britannia-Thurmes am Mai 1846 begonnen wurde; daß man die erste Niete am 10. August 1847 anbrachte und daß das erste Gelenk im vorigen Frühjahr vollendet war. Ueber mehrere interessante Einzelnheiten, welche sich beim Aufstellen der Brücke ferner ergeben, haben wir nach Stephensons Bericht das Röhre bereits früher in diesen Blättern angeführt. Das Mauerwerk hatten die HH. Nowell, Hemmingway und Pearson in Afford. Eine der großen Röhren wurde von den Herren Garforth, von Dukinfield bei Manchester hergestellt, die übrigen von Hrn. Mare von Blackwall. Die hydraulischen Pressen hatten die HH. Easton und Amos von Southwark angefertigt.

Wir haben in Obigem der Conway-Brücke erwähnt, wo ihre Baugeschichte mit der der Britanniabrücke zusammenging. Zur Vervollständigung der Parallelen zwischen den beiden Banten, den einzigen in ihrer Art, sollen noch einige Momente über die Letztere hier angeführt werden. Die Conway-Brücke besteht nur aus einem Joche von 400 Fuß Stannweite. Ihre Höhe über der Fluth beträgt nur 18 Fuß. Jede Röhre wird auf etwa 1300 Tonnen Gewicht geschätzt. Man hatte den ersten Stein am 15. Juni 1846 gelegt, die erste Röhre begannen im März 1847, sie an Ort und Stelle gehöft am 6. März 1848, das Heben angefangen am 16. April und sie den Verkehr übergeben am 1. Mai 1848. Die zweite Röhre höhte man am 12. Okt. 1848 und hob sie am 30. desselben Monats. W. Evans hatte alle Arbeiten in Allerd genommen. Die erste dieser Röhren wurde durch Auftürgen eines Gewichts von 300 Tonnen geprüft, wobei sie sich um 3 Zoll im Mittel einsenkte. Nach Entfernung der Last nahm sie ihre alte Gestalt wieder an. Bevor man die zweite Röhre probirte, erhob man von der Beschwerung, daß sie sich durch ihr eigenes Gewicht um 1.66 Zoll durchsenkte. Das Gewicht des aufgebrachten Ballastes war 235 Tonnen, was eine weitere Senkung von 1.58 Zoll zur Folge hatte, die sich bei Entfernung der Last gleichfalls wieder aufsichtete. Durch das Besahren mit einem genöthnlichen Zuge wird eine Einsenkung von etwa ¼ Zoll bewirkt.

Telegraphenwesen.

Es sind in letzterer Zeit verschiedene Beschreibungen von Telegraphenlinien, welche unter meiner Leitung angeführt wurden, erschienen, welche mehr oder weniger Unrichtigkeiten enthielten. Ich erlaube mir daher beiliegende kurzgefaßte Beschreibung der Telegraphen auf der Pfälzischen Ludwigsbahn mitzutheilen, in der Hoffnung, es dürfte dieselbe den Lesern dieser Zeitung von Interesse sein.

Mannheim, den 24. August 1850.

W. Fardely.

Der elektro-magnetische Telegraph auf der Pfälzischen Ludwigsbahn.

Der elektro-magnetische Telegraph ist seit Dezember v. J. auf der ganzen Länge der Pfälzischen Ludwigsbahn, nämlich von Ludwigshafen bis Verbach

Digitized by Google

nassendel und in Gebrauch. Es dürfte daher folgende kurze Beschreibung desselben hier um so mehr am geeignetsten Orte erscheinen, als die Einrichtung noch wenig bekannt ist, und die geringen Kosten der ganzen Einrichtung, welche in Allem nur ungefähr 13,000 fl. betragen, eine besondere Berücksichtigung verdienen, zumal für andere in der Nähe unmittelbare Telegraphen beinahe das Dreifache draufgerechnet worden ist.

Die Unterhaltungs- und Betriebskosten sind ebenfalls ganz gering, indem weder beholdete noch eingeübte Beamte für das Telegraphiren, noch ein besonderes Personal von Technikern und Aufsehern für die Unterhaltung der Apparate und Batterien an den Telegraphen-Stazionen nöthig ist, wie dies bei vielen andern Telegraphen ähnlicher Art unbedingt erforderlich erscheint.

Die Telegraphenleitung geht von Ludwigshafen über Schifferstadt nach Speier und von dort in einer Linie zurückkehrend wieder über Schifferstadt nach Berdach, so daß die Leitung auf der 2½ Stunden langen Zweigbahn zwischen Schifferstadt und Speier doppelt erscheint. Die ganze Länge der Drahtleitung beträgt ungefähr 32 Wegstunden.

Der Draht wird von 5 Meter hohen Pfählen getragen, welche 30 Meter von einander entfernt stehen. An den Stellen, wo der Draht in den Pfählen ruht, ist derselbe auf einfache Weise aber vollkommen isolirt, und eine Bedachung von Zinkblech schützt gegen Regenwetter. Die bekannte Isolirung mit Glocken von Steingut ist ebenfalls sehr zweckentsprechend, nur müssen dieselben, damit die Elektricität ungestraft weiter können, andere getroffen werden, wie die gewöhnlichen. In den 12 Tunnels, worun einer beiläufig eine halbe Stunde lang ist, schützt Gutta-Percha-Umhüllung auf der ganzen Länge des Drahts gegen Nässe.

Die neuere Art, welche in Preußen in letzterer Zeit hauptsächlich in Anwendung gekommen ist, die Drahtleitung in Gutta-Percha-Umhüllung ganz unter die Erde zu legen, wurde hier aus dem Grunde nicht in Anwendung gebracht, weil dies nicht allein viel kostspieliger ist, sondern auch die längere Erfahrung über die Zeit, welche Gutta-Percha oder dessen Zusammensetzungen mit andern Stoffen der Fäulniß widerstehen, noch fehlt.

Sollten sich die unter der Erde gelegten Leitungen im Verlauf der Zeit bewähren, so kann dann der auf dieser Bahn angewandte Kupferdraht nach Belieben zu jeder Zeit kreckenweise mit Gutta-Percha übergogen und unter die Erde gelegt werden. Dies ist bei neuanzulegenden Linien wohl zu erwägen, da bei der Anwendung von verzinktem Eisendraht, wie z. B. zwischen Mannheim und Heidelberg, der weder die Portheile der Oekonomie noch der größeren Dauerhaftigkeit für sich haben dürfte, dieser Gutta-Percha-Ueberzug spätershin entweder gar nicht oder doch nur mit viel größeren Kosten zu bewerkstelligen wäre.

Die Telegraphenleitung ist mit einer bedeutenden Anzahl Blitzableiter von besonderer Einrichtung, sowie auch mit Doppelplatten an den Stazionen versehen, welche nicht nur gegen den Blitz Schutz gewähren, sondern auch jene Einwirkungen der atmosphärischen Elektricität, welche die Apparate in Bewegung setzen, wie die Erfahrung bisher gezeigt hat, in den meisten Fällen wenigstens, verhindern.

In dieser Linie sind bis jetzt elf Telegraphen-Stazionen eingerichtet, wovon jede ungehindert mit irgend einer der andern Stazionen korrespondiren kann. An jeder dieser Stazionen ist eine Vorrichtung getroffen, um bei Unterbrechung der Linie augenblicklich finden zu können, nach welcher Richtung die Unterbrechung stattgefunden hat, und zugleich ohne weiteren Zeitverlust mit den andern Stazionen nach der entgegengesetzten Richtung telegraphiren zu können.

Die Mittheilung für den Eisenbahndienst geschieht vermittelst kleiner tragbarer Apparate mit Signalglocken. Auf einer Scheibe sind die Namen der Stazionen, die Buchstaben des Alphabets und römische und griechische Ziffern im Kreise gezeichnet; ein in der Mitte schnell umlaufender Zeiger deutet, nach dem Willen des Telegraphirenden, die Buchstaben an, welche die Worte und Sätze bilden. (Sogenannte Rotations-Apparate.)

Z. B. Will eine Stazion mit einer der andern telegraphiren, so rückt der Beamte seinen Zeiger auf den Buchstaben A (bedeutet Achtung). In demselben Moment beginnen sämmtliche Signalglocken auf der ganzen Länge der Bahn zu schlagen und denken auf diese Art jeder der elf Stazionen an, daß eine Nachricht telegraphirt werden soll.

Der Telegraphirende deutet hierauf seine Stazion und jene, mit welcher er korrespondiren will, an und erhält nun die Antwort jener Stazion, welche ihm durch Andeutung seiner Stazion anzeigt, daß er bereit ist, die Nachricht zu erhalten, worauf die Korrespondenz zwischen diesen beiden Stazionen beginnt. Die Verabigung einer Nachricht wird durch einen doppelten Punkt angezeigt, und hierauf können nun wieder zwei andere beliebige Stazionen mit einander in Korrespondenz treten.

Auf diese Art erfährt jede Stazion zu gleicher Zeit, was in Betreff des Bahndienstes auf der Bahn vorgeht, indem an den sämmtlichen Telegraphen-Stazionen die Nachrichten gleichzeitig abgelesen werden können.

Außerdem führt jeder Wagenzug einen kleinen Apparat bei sich, mit welchem von jeder Stelle der Bahn, wo ein Aufenthalt des Zugs stattfinden sollte, nach irgend einer beliebigen Stazion telegraphirt und Antwort in den Eisenbahnwagen selbst zurück erhalten wird. Dies ist besonders im Winter nöthig, um den Aufenthalt, welchen kurzer Schneefall verursacht, mit geringstem Zeitverlust zu beseitigen.

Da bei dieser Einrichtung für den Eisenbahndienst die Nachrichten an jeder Stazion abgelesen werden können, so wird bei der später definitiv einzuführenden Privatkorrespondenz für das Publikum die Einrichtung getroffen, daß diese Korrespondenzen nur von den betreffenden und beideiten Beamten verstanden werden können.

Für sehr lange Nachrichten, z. B. Zeitungsnachrichten, kann nebenbei der chemische Drucktelegraph von Bain benutzt werden, womit in einer Minute zwischen 300 bis 1000 Buchstaben gedruckt werden können, nachdem dieselben vorher in Papier gebannt worden sind, weil dann eine solche lange Nachricht in sehr kurzer Zeit durch die Linie und durch sämmtliche Zwischenstazionen geschickt werden kann, ohne daß sie an den Zwischenstazionen verstanden wird, und deshalb wird es nicht nöthig, mit großen Kosten eine zweite Telegraphenlinie anzulegen, eben weil die Zeit, welche für diese chemisch getrackte Nachrichten erfordert wird, zu kurz ist, um hinderend auf den anderseitigen Dienst des Telegraphen einzuwirken.

Der amerikanische Drucktelegraph von Morse, in seiner bisherigen Gestalt, ist für den Eisenbahndienst nicht gut geeignet. Das Telegraphiren damit geschieht durch Niederdrücken eines Knopfs, wobei durch kaltmäßiges Abhalten einzelner oder längere Striche und Punkte auf einem, an der die Nachricht empfangenden Stazion durch Uhrwerk sich fortbewegenden Papierstreifen eingedrückt oder mit Schwärze abgezeichnet werden, welche Striche und Punkte dann die Ziffern eines besonderen Zeichen-Alphabets bilden. Diese Art zu telegraphiren ist selbst für den Eingeübten sehr anstrengend. Durch eine einfache Aenderung des Mittheilers ist jedoch auch dieser Mißstand zu beseitigen, und das Telegraphiren mit diesem Drucktelegraphen wird dann eben so leicht wie mit dem direkten Buchstaben- oder Rotations-Telegraphen. Die große Schnelligkeit, welcher der chemische Drucktelegraph zukommt, kann jedoch damit nicht erzielt werden, abgesehen von dem verhältnißmäßigen Vortheil, denselben neben anderen Einrichtungen gebrauchen zu können, ohne eine zweite Leitung nöthig zu haben. Außerdem ist der Mechanismus des amerikanischen Telegraphen nicht einfach genug, um für Eisenbahnen mit Vortheil auf vielen Stazionen verwendet werden zu können, so wie es auch unnöthig ist, daß jede kurze Dienstnachricht auf allen Stazionen aufgezeichnet erscheint.

Wie man aus dem Gesagten ersehen wird, handelte es sich bei diesem Telegraphen nicht blos um einen einfachen Telegraphen zwischen zwei Orten, für Staats- oder Privatnachrichten, wobei eigens angestellte Beamte nöthig sind, und zu welchem Zwecke irgend eine oder die andere der bekannten Telegraphen-Apparate, mit welchen schnell telegraphirt werden kann, zu gebrauchen sind, sondern vielmehr um eine praktische und wohlfeile Telegraphen-Einrichtung mit vielen Stazionen sowohl für den Eisenbahndienst wie für alle andere Zwecke, und wobei es nicht unbedingt nöthig ist, in allen Fällen, zu allen Stazionen, besondere einstudirte Beamte anzustellen.

Es konnten daher auch hier nur solche Apparate in Anwendung kommen, mit welchen Jeder, der lesen und schreiben kann, zu telegraphiren im Stande ist, und deren Einrichtung die größte Leichtigkeit der Handhabung und Ueberwachung zuläßt.

Die Einrichtung der Batterien ist ebenfalls der Art, daß dieselben Jahre lang ihre Dienste verrichten ohne weitere Aufsicht und Kosten, als ein gelegentliches Auffüllen mit Wasser, während, wie bekannt, andere Batterien für diesen Zweck mit Säuren und kostspieligen Salzen gefüllt, öfters gereinigt und nach der bestimmten Aufsicht gefüllt werden müssen.

Bei der bald zu erwartenden Vollendung der Bahn bis Paris können Privaten binnen wenigen Minuten eine Nachricht dorthin geben und zurück erhalten, ja sogar bis London korrespondiren, wenn der unterseeische Telegraph zwischen Frankreich und England, welcher eben jetzt in Ausführung begriffen ist, fertig sein wird.

F.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — "Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Juli:

207,306 Personen, Einnahme	85,955 fl. 24 kr. rh.	
Gepäck, „	5,540 „ 36 „	
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	1,711 „ 36 „	
123,481.95 Ztr. Güter	34,319 „ 58 „	
	127,527 fl. 34 kr. rh.	

Bayern. — Verkehr auf den k. bayer. Eisenbahnen im Monat Juli 1850:

137,067 Personen, Einnahme	120,294 fl. 9 kr.
250,345.35 Ztr. Güter, „	97,319 „ 20 „
Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc.	14,366 „ 47 „
Gesammteinnahme	231,980 fl. 16 kr.

Digitized by Google

Sachsen. — Der B. J. wird aus Reichenbach vom 29. August Folgendes berichtet: Gestern Abend gegen 6 Uhr erhob sich in hiesiger Gegend ein Sturmwind, der so blitzschnell in einen wiederholten Orkan anschwang, daß die auf den Höhen liegenden Getreidegarben stundenweit fortgetrieben, starke Bäume entwurzelt wurden, und ein Perlleitzug von 9 vierspännigen Wagen, der eben am Gölgschthal vorbeifuhr, durch die mit Heftigkeit entgegenschlagenden Staubwolken fast zum Stehen gebracht wurde. Ein heftiges Gewitter lenkte die Blicke der Anwesenden nach dem nahen Brückenhau, von dem aber vor Staub kaum etwas zu sehen war, und bald hatte die geschäftige Phantasie einiger Reisenden das Bild einer zusammenstürzenden Brücke fertig, unter deren Trümmern Hunderte von Arbeitern im Todeskampfe liegen sollten. Es wurde sich in der That kaum der Mühe verlohnen, Ihrer Leser mit einem Berichte über die durch den Sturm verursachten Beschädigungen an der Gölgschthalbrücke zu behelligen, aber die hohe Wichtigkeit dieses Verbindungsgliedes zwischen Süd- und Nord-Deutschland mag es entschuldigen, wenn ich darüber mehr Worte mache, als äußerdem nöthig seyn würde. Die 232 Fuß hohe Brücke ist gegenwärtig so weit vollendet, daß zur letzten Bogenreihe bereits das Gerüste aufgerichtet ist, aber nur erst auf der nördlichen Hälfte die hölzernen Verbindungsbogen fertig waren. Doch bei auch der Sturm nichts verrücken können. Auf der südlichen Hälfte hingegen stand das Gerüst ohne alle obere Schlußverbindung, woran eben gearbeitet wurde, als der plötzlich losbrechende Windwirbel das Gebäude erfaßte, die klaffen Schrauben und Klammern wie Strickmaschen vorbog oder zerbrach, und etwa 100 bis 150 Ballen in die Tiefe schleuderte, andere aber umlegte. Von den Zimmerleuten, die sich nicht schnell genug flüchten konnten, sind nur drei mehr oder weniger verletzt worden, was bei der ganzen Sache allerdings das merkwürdigste ist. Da die Maurerarbeit der letzten Bogenreihe erst in den nächsten Tagen auf der nördlichen Hälfte beginnen sollte, so kann die klare Anordnung im Gerüst der südlichen Hälfte ohne irgend eine Störung des Baues vorgenommen werden, es tritt also nicht einmal eine Verzögerung ein. Das ist der einfache Verlauf jenes Ereignisses, welches vielfach entstellt und abschlichlich durch die Vergrößerungsbrille gesehen worden wird. Die Ausmauerung der letzten Bogenreihe wird hoffentlich noch in diesem Herbst vollendet, und die Brücke im Mai n. J. vollständig fahrbar werden; sie war etwa 35 Fuß niedrigere Eisenbahn-Ueberbrückung, die von hier und Plauen weniger zugänglich ist, weshalb man kaum von ihr spricht, steht ihrer Vollendung noch früher entgegen, so daß die Eisenbahn von Leipzig bis München mit dem 1. Juni 1851 in ihrer ganzen Länge dem Betrieb übergeben werden dürfte, wodurch die Fahrzeit von Leipzig bis Hof um 3 Stunden abgekürzt wird. Bei dem sich mit jedem Monat steigernden Verkehr auf dieser Bahn ist dies aber auch von besonderem Interesse für die Reisenden, obschon denselben durch die großartige Intervisions-Postverbindung auf der unfahrbaren Eisenbahnstrecke zwischen Reichenbach und Plauen, soll 4 Postwagen, mit vielem Aufwand ein sehr bequemes Fortkommen verschafft worden ist.

Preußen. — * Köln, 26. Aug. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Juli 1850:

aus dem Personentransport	92,575 Thlr.	7 Sgr.	1 pf.
„ „ Güterentransport	78,099 „	25 „	5 „
Summe	170,675 Thlr.	2 Sgr.	6 pf.

Im Monat Juli 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	69,629 Thlr.	11 Sgr.	5 pf.
„ „ Güterentransport	70,566 „	4 „	3 „
Summe	140,195 Thlr.	15 Sgr.	8 pf.

Mithin im Monat Juli 1850 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 30,479 Thlr. 16 Sgr. 10 pf.

In den ersten 7 Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	416,860 Thlr.	6 Sgr.	— pf.*
„ „ Güterentransport	572,033 „	11 „	8 „
Summe	988,893 Thlr.	17 Sgr.	8 pf.

In den ersten 7 Monaten des Jahres 1849 dagegen

aus dem Personentransport	407,870 Thlr.	12 Sgr.	7 pf.**
„ „ Güterentransport	455,472 „	3 „	6 „
Summe	863,342 Thlr.	16 Sgr.	1 pf.

Mithin das 1850 ein Mehr von 125,851 Thlr. 1 Sgr. 7 pf.

* Incl. 3,802 Thlr. 22 Sgr. für Militärtransporte.
** „ 53,387 „ 16 „ für Militärtransporte.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn:

A. Betriebseinnahmen.

1) Vom 1. Januar bis ult. April 1850 .	282,692 Thlr.	15 Sgr.	8 pf.
2) Im Monat Mai 1850	90,756 „	16 „	2 „
gegen 71,624 Thlr. 24 Sgr. 2 pf. im Jahr 1849.			
Summe	373,449 Thlr.	1 Sgr.	10 pf.

B. Personenfrequenz.

1) Vom 1. Januar bis ult. April 1850	211,475 Personen,
2) Im Monat Mai 1850	77,176 „
gegen 77,158 Personen im Jahre 1849.	
Summe	288,651 Personen.

C. Frachte und Eilgüterverkehr.

1) Vom 1. Januar bis ult. April 1850	857,787½ Ztr.
2) Im Monat Mai 1850	193,579¾ „
gegen 153,674¾ Ztr. im Jahre 1849.	
Summe	1,051,367 Ztr.

Freie Städte. — Frankfurt a. M., 25. August. Die Main-Weser Eisenbahn ist von heute an in ihrer ganzen Länge, mit Ausnahme der sechsstündigen Strecke von Friedberg nach Gießen, dem Dienst übergeben worden. Nach Kassel gelangt man nun von hier in neun Stunden.

Ausland.

Italien. — Florenz, 25. August. Der Durchstich des Monte Reisse, durch welchen die im Oktober v. J. bis zu diesem Punkt geführte und seitdem befahrene Sieneser Eisenbahn gehen soll, ist nunmehr vollendet. Dieser großartige Tunnel hat eine Länge von 2612 Braccien (1 Braccia = 1 pariser Fuß 9 Zoll) mit 5 Luftschächten in verschiedener Höhe, das höchste 84 Braccien. Im Herbst 1844 begann der Ingenieur Pianigiani die Vermessungen zum Behuf der trockenlichen Zentralbahn; im Juni 1846 ward mit dem Tunnel der Anfang gemacht, an welchem folglich gerade 4 Jahre lang gearbeitet worden ist. Das Terrain erschwerte diese Arbeiten, denn man traf meist auf Sand mit Thon gemischt, auf unterirdische Wasser und auf Risse, die sich bis zur Oberfläche hinaufzogen. Einer dieser Risse hat lange Zeit hindurch unüberwindlich scheinende Hindernisse in den Weg gelegt. Endlich ist aber das große Werk gelungen und die Bahn wird nun bis zu den Thoren Siena's gehen.

Personal-Nachrichten.

Rußland. — Mittelst kaiserlichen Tagsbefehls im Militär-Ressort wird der dem Chef der Ingenieuer der aktiven Armee eggregirte Generalmajor Gerstfeld, Direktor der Eisenbahn von Warschau nach Wien, zum Gehülfen des Ober-Dirigenten der Wegekommunikazion und öffentlichen Bauten ernannt.

Ankündigungen.

[42—52]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

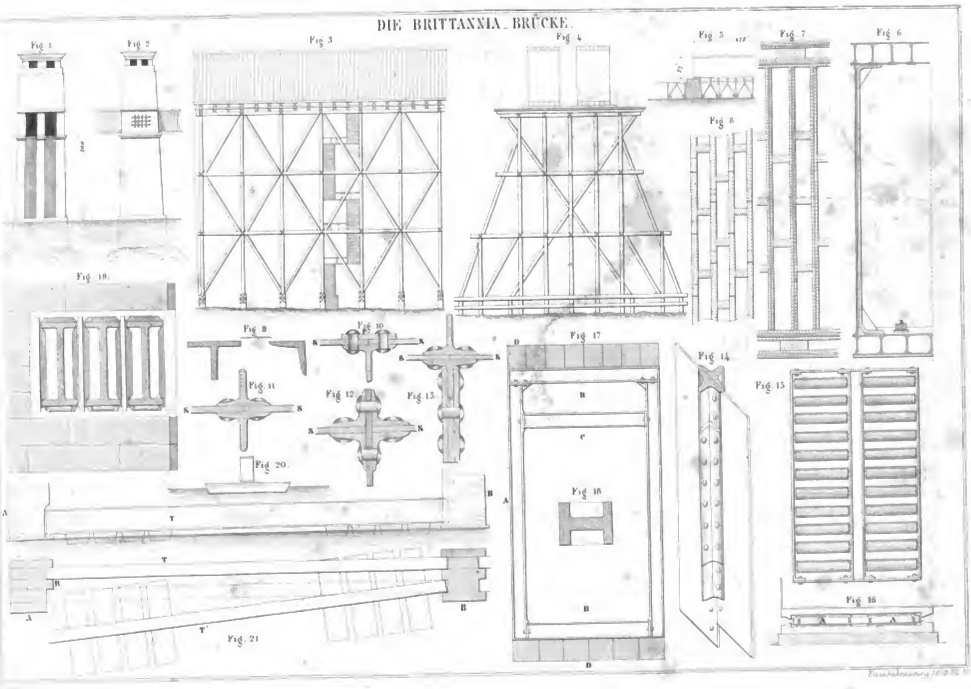
von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: C. Etzel & L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google


DIE BRITTANNIA-BRÜCKE.
Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
Fig 8
Fig 9
Fig 10
Fig 11
Fig 12
Fig 13
Fig 14
Fig 15
Fig 16
Fig 17
Fig 18
Fig 19
Fig 20
Fig 21

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckt Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Briefe an „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. G. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 8. September 1850. Nro. 36.

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850. — Telegraphenwesen. Staatsvertrag zwischen Preußen und Belgien über Herstellung elektro-magnetischer Telegraphen-Verbindungen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Baden, Bayern, Sachsen. Ausland. Großbritannien. — Ankündigungen.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850. *)

II.

Protokoll.

Verhandelt Aachen, den 29. Juli 1850.

In der heute eröffneten Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hatten sich die in dem Verzeichniß (S. 142) aufgeführten Deputirten der darin angegebenen Verwaltungen eingefunden. Seitens der geschäftsführenden Direktion übernahm der Regierungs- und Medizinalrath Dr. Rhades den Vorsitz und der unterzeichnete v. Zenke die Führung des Protokolls. Dem Ordnenamte unterzogen sich auf Ersuchen des Vorsitzenden die Herren Dr. Reumann und Reiche.

Nachdem der Vorsitzende die Versammlung eröffnet hatte, begrüßte derselbe den im Auftrage des königl. Herrn Handelsministers anwesenden Herrn Regierungs-Präsidenten v. Wolter, den gleichfalls anwesenden Oberpräsidenten der Provinz, Herrn Eichmann, so wie die in den Eingange gedachten Vorgeschlagenen außerdem Vertreter der französischen Nordbahn und der königl. belgischen Staatsbahnen, desgleichen die Deputirten der seit der vorjährigen Generalversammlung dem Verein beigetretenen Verwaltungen.

Herr Präsident v. Möller drückte in warmen wohlwollenden Worten dem Verein die Theilnahme des Herrn Handelsministers aus.

Zu Nr. 1. der Tagesordnung (Bgl. Eisenb. Zeit. Nr. 27) legte der Vorsitzende nunmehr den Jahresbericht der geschäftsführenden Direktion vor.

Nr. 4 befreiten (Aeltere das Verhältniß der an den Staat übergegangenen ungarischen Zentralbahn) gab zu einer Erörterung keine Veranlassung.

Nr. 2 ist einer Kommission zur Prüfung überwiesen worden. Wie das diesfällige Protokoll ergibt, ist die Kommission der Ansicht, daß kein Grund vorliege, den Mitgliedern der provisorischen Zentraldirektion der Main-Weserbahn die Vereinskarten zu verweigern, zumal eine Vermehrung der letzteren gar nicht erfolgt sey. Die Generalversammlung war mit dieser Ansicht einverstanden.

Zu Betreff des Verhältnisses der k. preußischen Verwaltung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu der Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft — Nr. 3 des Jahresberichts — hat sich die Kommission im Einverständnisse mit den Vertretern der beiden Verwaltungen zu dem Vorschlage geeinigt: „in Beziehung auf die Mitgliedschaft im Vereine und auf die Freikarten ist die zur angeregungen Sache zwischen den streitenden Theilen Alles in statu quo zu belassen, die Stimmführung in der Generalversammlung übt die königl. Verwaltung der Niederschlesisch-Märkischen Bahn aus und die alte Direktion dieser Bahn ist als Zuhörerin bei der Generalversammlung zugelassen.“

Die Versammlung trat diesem Vorschlage bei.

Zu Nr. 4 des Jahresberichts (Beitritt der Direktion der Westphälischen Bahn an die Stelle der aufgelösten Cöln-Minden-Thüringer) war nichts zu bemerken. Mit der Berathung zu Nr. 5 (betreffend die Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn) ist die Kommission noch nicht fertig. Dieselbe behielt sich daher ihren diesfälligen Bericht noch vor.

Zu Nr. 6 und 7 war nichts zu bemerken.

Zu Nr. 8 und 9 theilte der Vorsitzende mit, daß dem Verein seit der vorjährigen Generalversammlung

die Generalverwaltung der k. bayerischen Posten und Eisenbahnen,
die k. preußische Direktion der Ostbahn,
die k. württembergische Eisenbahn-Kommission,
die k. preußische Kommission für den Bau der Saarbrücker Eisenbahn,
die Direktion der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft

beigetreten seyen.

Ein Widerspruch gegen den Beitritt dieser Verwaltungen wurde Seitens der Versammlung nicht erhoben.

Nach Maßgabe der Bemerkungen zu Nr. 8 und 9 des Jahresberichtes ist die ad Nr. 10 daselbst angezogene gegenwärtige Zusammensetzung des Vereins zu rektifiziren und dabei insbesondere auch der ferneren Mittheilung des Vorstehenden noch zu berücksichtigen, daß die ad 21 gedachte Verwaltung der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn inzwischen an die k. k. österreichische Staatsregierung übergegangen ist, die jedoch am 1. Januar 1851 erst den Betrieb übernehmen wird, und daß die ad 12 gedachte Verwaltung nunmehr die Benennung „herzogl. Braunschweig-Lüneburg'sche Eisenbahn- und Postdirektion“ angenommen hat. *)

*) Zu Gemäßheit der in der gegenwärtigen Generalversammlung gefaßten Beschlüsse ist nunmehr die Zusammensetzung des Vereins folgende:

1) Königl. preußische Direktion der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn zu Aachen.
2) Direktion der Aachen-Mastrichter Eisenbahn-Gesellschaft zu Aachen.
3) Direktion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft zu Altona.
4) Direktorium der Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Köthen.
5) Generalverwaltung der königlich bayerischen Posten und Eisenbahnen zu München.
6) Direktion der Berg'sch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Elberfeld.
7) Direktion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Berlin.
8) Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Berlin.
9) Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Potsdam.
10) Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft zu Stettin.
11) Direktion der Bonn-Cölner Eisenbahn-Gesellschaft zu Bonn.
12) Herzoglich Braunschweig-Lüneburg'sche Eisenbahn- und Post-Direktion zu Braunschweig.
13) Direktorium der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
14) Direktorium der Chemnitz-Risaer Eisenbahn-Gesellschaft zu Chemnitz.
15) Direktion der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Gesellschaft zu Düsseldorf.
16) Direktion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zu Kassel.
17) Direktion der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft zu Hamburg.
18) Königl. Hannover'sche Eisenbahn-Direktion zu Hannover.
19) Direktion der k. k. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn zu Wien.
20) Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zu Cöln.
21) Direktion der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
22) Direktorium der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie zu Leipzig.
23) Direktorium der Lobau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft zu Zittau.
24) Direktion der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft zu Lübeck.
25) Direktorium der Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft zu Magdeburg.
26) Direktorium der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn-Gesellschaft zu Magdeburg.
27) Direktorium der Magdeburg-Wittenbergeschen Eisenbahn-Gesellschaft zu Magdeburg.
28) Provisorische Zentral-Direktion der Main-Weser Bahn zu Kassel.
Namens der
Großherzogl. hessischen Cöln-Mindener-Bauleitschen der Provinz Ober-Hessen zu Gießen.
General-Direktion für den Bau der Kurhessischen Staats-Eisenbahnen zu Kassel.
Direktion der Main-Weserbahn für das Gebiet der freien Stadt Frankfurt zu Frankfurt a. M.
29) Direktion der Mecklenburgischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Schwerin.
30) Direktion der Münster-Hammer-Eisenbahn-Gesellschaft zu Münster.
31) Direktorium der Neisse-Brieger Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
32) Königl. preußische Verwaltung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin.
Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Berlin.
33) Direktion der Niederschlesischen Zweigbahn-Gesellschaft zu Glogau.
34) Direktorium der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Breslau.
35) K. k. österreichische General-Direktion der Kommunikationen zu Wien.
36) Königl. preußische Direktion der Ostbahn zu Bromberg.

*) Vgl. Nr. 21, S. 142 unter I. das Verzeichniß der Abgeordneten.

Digitized by Google

In Nr. 11 des Jahresberichtes wurde von der Kommission für das Vereins-Güterreglement vorgeschlagen, den §. 12 Nr. 8 desselben richtiger dahin zu fassen: daß der Frachtzuschlag als Versicherungsprämie von über 20 Thlr. bis einschließlich 50 Thlr., von über 50 Thlr. bis 100 Thlr. einschließlich zu erfolge.

Die Höhe des Frachtzuschlages selbst, wie sie in dem jetzt geltenden Reglement festgestellt ist, hielt die Kommission nicht für angemessen. Dieselbe schloß sich vielmehr dem Antrage der Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft an, „nach welchem nur 2 Prozent der Fracht von je 100 Thaler Werth per Ztr. als Prämie zu erheben sind, die Prämie aber nie mehr als ½ der Fracht betragen darf und als Minimum derselben 1 Sgr. zu berechnen ist" und sagte noch die Maßgabe hinzu, daß die Prämie bei Eis- und voluminösen Gute immer nur von der einfachen Normalfracht zu berechnen sey.

Die Versammlung trat diesem Kommissionsantrage bei und beschloß, diese Herabsetzung am 1. Januar 1851 festellend allgemein eintreten zu lassen, dabei aber den einzelnen Gesellschaften anheim zu geben, in Gemeinschaft mit den benachbarten Bahnen die Erhebung dieser niedrigeren Prämie schon früher eintreten zu lassen.

Gegen den Antrag in dem letzten Alinea der Nr. 11 des Jahresberichtes (die Beschäfte a) bis m) Seite 122 als Veränderungen beim Eintritt einer neuen Verwaltung künftig festzustellen) wurde Seitens der Versammlung ein Widerspruch nicht erhoben.

Zu Nr. 12 des Jahresberichtes erklärte der Deputirte der Cöln-Mindener Direktion, Hr. Heusler, daß seine Direktion derzeit sey, eine neue Auflage des Vereins-Güterreglements nebst Tarif mit den nöthigen Berichtigungen zu gering neter Zeit zu veranlassen, und dieselbe vor der Publikation sämmtlichen Verwaltungen zur etwaigen Berichtigung mitzutheilen. Gegenwärtig sey aber noch nicht der Zeitpunkt, mit der neuen Auflage vorzugehen, vielmehr seyen zunächst noch Erfahrungen zu sammeln. Herr Baurath Neuhaus, Vorsteher der Berlin-Hamburger Bahn, erklärte sich damit einverstanden, wenn insgesammt nur ein durchgreifender Nachtrag angefertigt und publizirt werde, in welchem die Ins teressen seiner und der Magdeburg-Wittenbergeschen Bahn gehörig berücksichtigt würden, was zugesagt wurde. Herr Generalsekretär Schreyvogt stellte hierbei aber den Antrag, vor der Veranlassung einer neuen Auflage des Vereinstarifs, jedenfalls in Erwägung zu ziehen, ob nicht für Vereinsgüter, die eine ganze Bahnstrecke durchlaufen, ein einziger Frachtsatz mit Hinweglassung der verschiedenen Klassifikation der verschiedenen Güter festzusetzen sey.

Herr Regier-Rath Schrift hat diesen Antrage bei und sprach den Wunsch aus, daß vor Veranlassung einer neuen Auflage des Vereinstarifs wenigstens die einzelnen aneinander grenzenden Bahnen in besondere Verbände zusammen träten und sich über gemeinschaftliche Tarife für Vereinsgut einigten. Von verschiedenen Seiten wurde die Unmöglichkeit der Herbeiführung einer solchen Uebereinstimmung in den Tarifen behauptet. Nachdem jedoch Herr Lehmann, Herr Rabe und Schreyvogt wiederholt auf die Zweckmäßigkeit und dringende Nothwendigkeit einer solchen Gleichförmigkeit hingewiesen hatten, wurde von Herrn Ober-Regierungsrath Hegewald bedeutet, die Diskussion über diesen Gegenstand abzubrechen, da die Tagesordnung zu derselben nicht Veranlassung gebe. Auch der Vorsitzende bemerkte, daß es in dieser Beziehung eines besonderen Antrages und selbst vorgängiger Berathung in einer Kommission bedürfen werde, womit sich Herr Schreyvogt einverstanden erklärte und seinen Antrag nunmehr dahin formulirte: die zu ernennende Kommission wolle dahin wirken, daß für Vereinsgüter, welche die ganze Bahnstrecke verschiedener Verwaltungen durchgehen, ohne Rücksicht auf den Werth oder das Volumen der Waare nur ein einziger Tarifsatz festgesetzt werde."

Die Versammlung war damit einverstanden, daß dieser Antrag der bereits bestehenden Kommission für das Vereins-Güterreglement zur Berichterstattung überwiesen werde. Desgleichen, daß der Druck der neuen Auflage des Reglements und Tarifs von der Direktion der Cöln-Mindener Bahn veranlaßt werde.

Zu Nr. 13 des Jahresberichtes (Zuschreibung bestimmter Lieferzeiten für Handelsgüter) hat sich die Kommission einstimmig dahin ausgesprochen, daß es höchst wünschenswerth sey, wenn die Lieferungsfristen recht bald allgemein eingeführt und publizirt würden. Die Versammlung konnte dieser Ansicht nur beitreten.

In Nr. 14 des Jahresberichtes war nichts zu bemerken.

In Nr. 15 theilte der Vorsitzende mit, daß inzwischen auch die königlich bayerische Staatseisenbahn die Portofreiheit bewilligt habe, daß dabei aber das in Anwendung zu bringende Rubrum nicht mit „D. C. B. V. S." — Deutsche Eisenbahn Vereins Sache — sondern mit „D. C. B. V." — Deutscher Eisenbahn-Verein — bezeichnet werden. Der Vertreter der k. bayerischen Staatsbahn bemerkte hierauf jedoch, daß diese Differenz unerheblich sey und das seither von dem Verein gebrauchte Rubrum „D. C. B. S." auch in Bayern verspettirt werden werde.

In Nr. 16 des Jahresberichtes hat die Kommission vorgeschlagen, daß die Freikarten auf den Namen der Dienstesmitglieder gestellt und die Stellvertreter mit den Karten desjenigen Mitgliedes zu reisen befugt seyn sollen, welches sie gerade vertreten, was durch eine Bescheinigung der Direktion zu konstatiren sey.

Die Versammlung war zwar damit einverstanden, daß die Stellvertreter die Freikarten nur dann benutzen, wenn sie die Stelle wirklicher Mitglieder vertreten. Der Antrag, die Karten auf den Namen der Dienstesmitglieder auszustellen, fand indessen keinen Anklang und wurde von der Kommission zurückgezogen.

In Nr. 17 und 18 des Jahresberichtes hat die Kommission sich dahin geeinigt, daß künftig nur folgenden Oberbeamten: dem Spezialdirektor, dem Betriebsdirektor, dem Ober-Ingenieur, dem Ober-Maschinenmeister und den Maschinenmeister Freikarten und zwar immer nur mit Anführung des Namens des Inhabers zu ertheilen seyen.

Gegen diese Anträge wurden von verschiedenen Seiten Bedenken erhoben, da namentlich die Funktionen und Bezeichnungen der Oberbeamten bei den verschiedenen Bahnen verschieden seyen und wurde vorgeschlagen, es in dieser Beziehung bei dem bisherigen Verfahren zu belassen. Herr Ober-Regierungsrath Hegewald machte insbesondere den Antrag: es bei der bisherigen Bestimmung des Begriffs von Oberbeamten zu belassen, einer Direktion jedoch, welche dafür halte, daß von einer der verbundenen Verwaltungen gegen diese Begriffsbestimmung verstoßen sey, das Recht vorzubehalten, den Rekurs an die General-Versammlung zu nehmen, der letzteren aber nach Lage der Sache die Befugniß beizulegen, das Verfahren der angeklagten Verwaltung förmlich zu mißbilligen, und erhob die Versammlung diesen Antrag zu ihrem Beschlusse, wonach es also auch in Bezug auf die Zahl der zu ertheilenden Freikarten bei dem seitherigen Verfahren verbleibt.

Zu Nr. 19 des Jahresberichtes fand sich nichts zu bemerken.

In Nr. 20 wurde die Revision der Vereins-Abrechnungen von der Versammlung der Direktion der Berlin-Anhaltischen und der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn übertragen, und denselben die Rechnung nebst Belägen von der gegenwärtigen Direktion übergeben.

Zu Nr. 21 und 22 (Maßregeln für die Erleichterung der Geschäftsführung, Anstellung eines subalternen Beamten) wurde von dem Referenten der dieserhalb ernannten Kommission, Herrn Dr. Neumann, dem Antrage der geschäftsführenden Direktion unbedingt beigetreten, und von der Generalversammlung ebenfowenig ein Widerspruch erhoben.

Zu Nr. 23 (Uebernahme aller im Interesse des Vereins zu verwendenden kleinen Kosten auf die Vereinskasse rc.) schlug Hr. Dr. Neumann Namens der Kommission vor, die Beschlußnahme über den Gegenstand anzusetzen, bis entschieden sein würde, ob die jetzige geschäftsführende Direktion die Geschäftsführung beibehalten werde, wodurch Beschlüsse indessen sowohl von der geschäftsführenden Direktion als auch von anderen Seite wiedersprochen wurde. Die Kommission nahm darauf ihren Vorschlag zurück und trat auch der Nr. 23 unbedingt bei, was die Generalversammlung ebenfalls genehmigte.

Der Vorsitzende sprach schließlich noch den Wunsch aus, die Versammlung möge es als Genehmigung annehmen, daß die jedesmalige geschäftsführende Direktion nur den auf die nöthige Zentralisation sich beziehenden Arbeiten obzuliegen habe, und daß alle, zumal größere, durch Vermittlung von Kommissionen zu verhandelnde Gegenstände diesen zur Bearbeitung zu überweisen seyen. Die Versammlung erklärte sich hiermit im Allgemeinen zwar vollkommen einverstanden, hielt es aber nicht für angemessen, in dieser Beziehung noch spezielleres Vorschreiben zu treffen.

Es wurde nunmehr zu Nr. 11. der Tagesordnung (Vgl. Eisenb. 3. Nr. 22) übergegangen. Der Referent der Kommission, Herr Fournier, bezog sich auf den Kommissionsbericht und stellte anheim, die Räthlichkeitsfrage zur Berathung zu stellen, falls diese aber bejaht werde, die Sache in die Hände der Kommission zurückgehen zu lassen, damit diese die einzelnen Verwaltungen zum Beitritt auffordere und mit den sich anschließenden Gesellschaften ein Statut vereinbare.

Gegen die Räthlichkeit und Ausführbarkeit einer auf Gegenseitigkeit gegründeten Versicherung wurde von mehreren Seiten Widerspruch erhoben und namentlich angeführt, daß die Verwaltungen ohne Genehmigung der Generalversammlungen zu einer dieselbigen Erklärung gar nicht berechtigt seyen, ja daß der Begründung einer solchen Versicherungs-Gesellschaft, namentlich bezüglich der Immobilien, theilweise die Landesgesetze gerade entgegenstehen dürften. Die Versammlung entschied sich jedoch für die auf Antrag der Kommission gestellte Frage: ist die Bildung eines auf Gegenseitigkeit gegründeten Versicherungs-

37) Direktion der Prinz-Wilhelms-Eisenbahn zu Langenberg.
38) Direktion der Rendsburg-Neumünster Eisenbahn-Gesellschaft zu Rendsburg.
39) Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Cöln.
40) Königl. preußische Kommission für den Bau der Saarbrücker Eisenbahn zu Saarbrücken.
41) Direktorium der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Dresden.
42) Königl. sächsisches Finanzministerium, III. Abtheil. für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel, zu Dresden.
43) Direktorium der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft zu Stettin.
44) Direktion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft zu Erfurt.
45) Königl. preußische Direktion der westphälischen Eisenbahn zu Soest.
46) Direktion der k. k. priv. Wien-Gloganitzer Eisenbahn zu Wien.
47) Direktorium der Rhein-Nahe-Bahn zu Bingen.
48) Königl. württembergische Eisenbahn-Kommission zu Stuttgart.

Digitized by Google

Vereines in dem Sinne des Kommissionsberichtes für wünschenswerth zu erachten? mit 29 gegen 7 Stimmen.

Demnächst stellte Herr Dr. Neumann den Antrag: die Kommission zu ersuchen, bis zur nächsten Generalversammlung noch weitere statistische Daten zu sammeln. Zugleich sollen die Repräsentanten der einzelnen Eisenbahn-Unternehmungen sich die zur Erledigung dieser Angelegenheit nothwendigen Mandate geben lassen und bei der nächsten Generalversammlung soll alsdann der Gegenstand weiter aufgenommen werden.

Auf dagegen erhobenen Einspruch nahm Herr Dr. Neumann jedoch diesen Antrag zurück und soll nunmehr die Kommission nach ihrem obigen Antrage die einzelnen Verwaltungen zur Erklärung über ihren Beitritt auffordern und demnächst das weiter Erforderliche veranlassen. Hiermit wurde für heute geschlossen.

(Fortsetzung folgt.)

Telegraphenwesen.

Staatsvertrag zwischen Preußen und Belgien über Herstellung elektro-magnetischer Telegraphen-Verbindungen.

Art. 1. Es sollen längs den Eisenbahnen elektrische Telegraphenlinien zwischen Berlin, Brüssel, Antwerpen und Ostende über Aachen, angelegt und unterhalten werden. Die Brüsseler Linie soll bis zu einem Punkte der belgisch-französischen Grenze verlängert und unterhalten werden, wo die belgische Linie sich derselben von Paris anschließen wird. Es versteht sich übrigens, daß alle Bestimmungen der gegenwärtigen, so wie einer jetzen andern, hinsichtlich der telegraphischen Korrespondenz zwischen Preußen und Belgien künftig etwa noch zu schließenden Uebereinkunft auf das ganze Netz der zur Staatsbahnen in den beiden Ländern errichteten oder noch zu errichtenden elektrischen Telegraphen Anwendung finden.

Art. 2. Die Eisenbahn-Stazion zu Verviers wird für den Telegraphendienst als Grenzstazion zwischen den beiden Ländern angesehen. In Folge dessen, und um die unverzügliche Beförderung der telegraphischen Depeschen zu erleichtern, soll daselbst ein Lokal beschafft werden, in welchem die preußischen und die belgischen Beamten unmittelbar und ohne Zeitverlust miteinander verkehren können. Drei Räume dieses Lokals sollen der preußischen Verwaltung gegen eine zu vereinbarende Miethe überlassen werden, um die Apparate daron aufstellen und den Betreadienst versehen lassen zu können.

Art. 3. Die belgische Regierung willigt ein, daß die preußische Regierung auf ihre Kosten 2 bis 3 Fuß tief unter dem Eisenbahn-Planum isolirte Leitungsdrähte von der Grenze bei Herbesthal bis nach Verviers legt, ohne zu irgend einer Entschädigung dafür verpflichtet werden zu können. Es kann jedoch die preußische Verwaltung zu irgend einer Arbeit, sey es bei der ersten Anlage, sey es bei der Unterhaltung, Reparatur oder Verlegung der Leitungsdrähte, nicht eher schreiten lassen, als bis sie sich mit der belgischen Verwaltung über die Art und Zeit der Ausführung geeinigt hat. Da die vorstehende Ermächtigung nur widerruflich ertheilt wird, so steht sie zu derselben Zeit und auf dieselbe Weise außer Wirksamkeit, wie es im Folgenden rücksichtlich des Knüpfens des gegenwärtigen Vertrags festgestellt ist. Die belgische Regierung verpflichtet sich, auf ihrem Gebiete die Sicherheit der preußischen Leitungsdrähte durch die Wärter der Staats-Eisenbahnen überwachen zu lassen, ohne jedoch dadurch irgend eine Verantwortlichkeit zu übernehmen.

Art. 4. Die auf der Grenzstazion aufgestellten preußischen Beamten behalten ihr preußisches Unterthanenrecht. Sie stehen rücksichtlich ihres Dienstes unter der preußischen Telegraphen-Direktion, und in allen übrigen Beziehungen unter den belgischen Behörden. Sie können in Belgien zu keinerlei Militärdienste, weder in dem Heere noch in der Bürgergarde herangezogen werden.

Art. 5. Die beiden Regierungen werden sich gegenseitig alle, ihren Beamten rücksichtlich der Annahme, der Weiterbeförderung und der Behandlung der Depeschen, so wie in Bezug auf ihr Verhalten im Auslande gegebenen Dienstanweisungen mittheilen.

Art. 6. Es bleibt den beiden Regierungen völlig überlassen, solche Leitungsdrähte und Apparate zu wählen, welche ihnen am angemessensten erscheinen. Die belgische Regierung macht sich jedoch verbindlich, Apparate anzunehmen, welche nicht so beschaffen sind, daß sie die Beförderung der Depeschen beider Länder, sey es in gewöhnlichen Buchstaben, sey es in Ziffern, welche auf den von der preußischen Regierung schon eingerichteten Apparaten stehen, verhindern. Im übrigen wird jede Verwaltung sich bestreben, auf ihr System alle Erfindungen und Vervollkommnungen anzuwenden, welche die Beförderung der Depeschen immer schneller und sicherer zu machen geeignet sind.

Art. 7. Die auf Staatskosten in Preußen und Belgien errichteten elektrischen Telegraphen sollen zur Beförderung nicht allein der Depeschen der Regierungen, sondern auch derer des Publikums in den beiden Ländern dienen.

Art. 8. Da zwischen Berlin und Aachen, Berlin, Leipzig, Erfurt und Frankfurt a. M., Berlin und Stettin, Berlin und Homburg, Breslau und Oderberg, bereits Telegraphenlinien: bestehen, so können dieselben sofort nach der Ratifikation der gegenwärtigen Uebereinkunft von der belgischen Regierung und dem belgischen Publikum mit den in den folgenden Artikeln angegebenen Vergünstigungen benutzt werden. Das Nämliche soll hinsichtlich der in der Anlage begriffenen Linien zwischen Berlin und Oberberg über Breslau, Berlin und Posen über Stettin, Berlin und Swinemünde über Stettin, und zwischen Cöln und Koblenz, Koblenz, nach Mainz, der Fall sein, sobald die Zeitpunkte, wo eine jede dieser Linien in Betrieb gesetzt worden wird. Die belgische Regierung verpflichtet sich, solches spätestens bis zum 1. Okt. d. J. die Telegraphenlinien zwischen Verviers, Brüssel, Antwerpen und Ostende zu vollenden und sie von diesem Zeitpunkte ab der preußischen Regierung und dem preußischen Publikum zur Benutzung zu stellen. Die preußische Regierung übernimmt hierselbe Verpflichtung hinsichtlich der Vollendung und Eröffnung der Linie zwischen Aachen und Verviers. Die Linie zwischen Brüssel und der französischen Grenze soll angefährt werden, sobald die belgische Regierung die Gewißheit erlangt hat, daß diese Linie bis nach Paris fortgesetzt und von der belgischen Regierung und dem Publikum benutzt werden kann.

Art. 9. Bis zu dem Zeitpunkte, wo ein gemeinschaftlicher internazionaler Tarif für die Beförderung der telegraphischen Depeschen, entweder zwischen Preußen und Belgien allein oder zwischen diesen beiden Ländern und anderen, welche ihnen beitreten möchten, angenommen werden kann, sollen die aus Preußen kommenden und auf belgischen Telegraphenlinien weiter zu sendenden Depeschen der Regierung, so wie die des Publikums, für die in Belgien durchlaufene Strecke dem belgischen Tarife, und die aus Belgien kommenden und auf preußischen Telegraphenlinien weiter zu sendenden Depeschen der Regierung, so wie die des Publikums, für die in Preußen durchlaufene Strecke dem preußischen Tarife unterworfen werden.

Art. 10. Die haben vertragenden Theile sind übereingekommen, als Basis eines gemeinschaftlichen internazionalen Tarifs den Grundsatz anzunehmen, daß die Beförderungsgebühren für eine Entfernungsstrecke in direktem Verhältniß mit der Entfernung, der zu durchlaufenden Strecke stehen werden, wonach die Einnahme zwischen den beiden Regierungen nach Maßgabe der auf jedem Gebiete durchlaufenen Entfernung getheilt wird. Sie werden sich außerdem bestreben, dieselben Regeln in ihren gemeinschaftlichen Unterhandlungen mit anderen Ländern zur Geltung zu bringen. Die Entfernung zwischen Aachen und Verviers soll der preußischen Regierung zu Gut gerechnet werden.

Art. 11. Der Durchgang durch Preußen von ursprünglich belgischen Depeschen, so wie der Durchgang durch Belgien von ursprünglich preußischen Depeschen erfolgt unter denselben Bedingungen und nach denselben Beförderungsfätzen, wie die Beförderung der ursprünglich belgischen für einen Ort in Preußen bestimmten Depeschen und umgekehrt.

Art. 12. Die in den beiden Ländern auf den Linien zwischen Brüssel, Antwerpen, Mecheln, Cöln, Düsseldorf und Ruhrort errichteten oder zu errichtenden Telegraphen-Stazionen sollen vorrüchtet sein, unentgeltlich, in der einen und in der andere Richtung, alle Depeschen anzunehmen und zu befördern, welche ihnen auf den gedachten Linien von den Beamten der belgischen und ehrischen Eisenbahnen zu deren Dienstbedarf übergeben werden. Die beiden Regierungen werden sich gegenseitig das Namensverzeichniß der mit dieser Befugniß bekleideten Beamten mittheilen, und soll letzteren anempfohlen werden, von derselben nur mit Vorsicht und im Falle der Nothwendigkeit Gebrauch zu machen.

Art. 13. Die der gemeinschaftlichen Stazion zu Verviers oder anderen auf der belgisch-preußischen Grenze etwa zu errichtenden Stazionen zu übergebenden, durch die Telegraphenlinie weiter zu befördernden Depeschen können ohne Unterschied deutsch oder französisch abgefaßt sein, gleichviel ob diese Depeschen von der Regierung oder von Privaten in einem der beiden Länder ausgehen. Diese Bestimmung findet ihre Anwendung eben sowohl auf die ursprünglich aus einem der beiden Länder kommenden und nach dem anderen bestimmten Depeschen, als auf diejenigen, denen der Durchgang nach Maßgabe und unter den Bedingungen des Art. 11 gestattet ist.

Art. 14. Die Depeschen der beiden Regierungen können in gewöhnlicher Schrift oder in geheimen Chiffern abgefaßt sein. Die für den Eisenbahnbetrieb bestimmten Depeschen, so wie die des Publikums dürfen nur in gewöhnlicher Schrift abgefaßt sein, vorgelegt, daß sie den Beamten der beiden Verwaltungen auf der Grenzstazion verständlich sind.

Art. 15. Die Depeschen werden in der Regel nach der Reihenfolge der Annahme befördert, wobei jedoch die den Eisenbahnbetrieb betreffenden Depeschen vor denen des Publikums, und die Depeschen der Regierungen vor denen der beiden anderen Gattungen stets den Vorzug erhalten. Als Ausnahme von dieser Regel sollen die auf den Eisenbahnbetrieb bezüglichen Depeschen selbst denen der Regierungen dann vorangehen, wenn aus der Verzögerung ihrer Beförderung eine bedeutende Gefahr entstehen könnte. Unter den Depeschen der Regierungen werden zuerst diejenigen befördert, deren Aufschrift die Dringlichkeit bezeichnet, indem an den gerade Kalendertagen den belgischen und an den ungeraden Kalendertagen den preußischen Depeschen der Vorzug gegeben werden soll. Begegnen sich mehrere aus Preußen nach Belgien, oder aus Belgien nach Preußen gehende Depeschen von gleichem Range, so wird abwechselnd die eine in der einen und die folgende in der andern Richtung befördert.

Digitized by Google

Art. 16. Depeschen, deren Bestimmungsort außerhalb der Telegraphenlinien der beiden Länder liegt, sollen, auf Verlangen des Absenders, von der Ankunftsstation bis zu ihrem letzten Bestimmungsorte durch die betreffenden Postanstalten weiter befördert werden. Kosten und Bedingungen sollen für diese Weiterbeförderung die nämlichen seyn, wie für die mitgetheilten in demselben Lande aufgegebenen und dahin verbleibenden Depeschen.

Art. 17. Die Gebühren für die telegraphische Beförderung in den beiden Ländern werden von der Annahmestation erhoben und dabei die Taxe eines jeden derselben nach Verhältniß der auf jedem Gebiete durchlaufenen Strecke zu Grunde gelegt. In dem Falle, wo die Depesche über die Station hinaus durch Estaffette oder mittelst der P.-P. weiter befördert werden soll, sind die Kosten dafür gleichzeitig mit den vorhin angegebenen zu erheben. Können sie von der Annahmestation nicht berechnet werden, so ist der Absender verpflichtet, eine Summe unterzeichnen, mittelst welcher sie, unter Vorbehalt späterer genauerer Berechnung, gedeckt werden.

Art. 18. Die Depeschen der beiden Regierungen werden von allen preußischen und belgischen Stationen ohne Vorausbezahlung angenommen und befördert. Die Gebühren dafür sollen nach den in dem vorigen Artikel für die Beförderung der Depeschen des Publikums festgestellten Grundsätzen berechnet werden. Es werden darüber von beiden Seiten Rechnungen angelegt, die zu gewissen Zeiten und auf eine Weise, über welche man sich nachmerk verständigen wird, abgeschlossen und berichtigt werden sollen. Die Durchgangs-Depeschen betreffend, so werden die obigen Bestimmungen nur für die in den beiden Ländern durchlaufenen Strecken gelten, es sey denn, daß man ein neues Uebereinkommen in dieser Hinsicht träfe.

Art. 19. Jede der beiden Regierungen hat das Recht, im Falle eines Krieges, oder unter anderen Umständen, deren Erwähnen lediglich von ihr abhängen soll, auf ihrem ganzen Gebiete, in einigen Richtungen oder in Bezug auf einige Länder, die gesammte telegraphische Korrespondenz, oder die des Publikums allein, zeitweise einzustellen.

Art. 20. Die gegenwärtige Uebereinkunft wird für die Dauer von 4 Jahren geschlossen. Wenn sie ein Jahr vor ihrem Ablauf von dem einen oder dem andern der hohen vertragenden Theile nicht gekündigt wird, so soll sie ein Jahr über diesen Zeitraum hinaus in Kraft bleiben, und so fortgefezt von einem Jahre zum andern.

Art. 21. Dieser Vertrag soll ratifizirt und es sollen die Ratifikazionen in längstens Frist, und spätestens innerhalb 4 Wochen vom heutigen Tage an gerechnet, zu Brüssel ausgewechselt werden.

Zur Urkunde dessen haben die beiderseitigen Bevollmächtigten die gegenwärtige Uebereinkunft unterzeichnet und ihre Siegel beigedrückt.

Doppelt ausgefertigt zu Brüssel am sechszehnten Mai Eintausend Achthundert und Fünfzig.

Gezeichnet: Seckendorff.
Du Bignan.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Innsbruck, Am 30. August wurde zum Erstenmal von hier bis nach Salzburg telegraphirt. Ebenso erwartet man die Eröffnung der Strecke Innsbruck-Bergenz. Auch die Leitung über den Brenner nach Botzen soll nächstens der Benützung übergeben werden.

Baden. — * Karlsruhe, 27. August. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat Juli 1850.

Personen wurden befördert	219,348.	
Güter dto.	184,706 Ztr.	49 Pfd.
Die Personentaxen betragen	133,244 fl.	50 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	506 „	43 „
„ Gepäcktaxen	12,107 „	11 „
„ Garantietaxen	1 „	30 „
„ Lagergebühren	125 „	54 „
„ Equipagen-Transporttaxen	1,278 „	55 „
„ Vieh-Transporttaxen	1,173 „	21 „
„ Güter-Transporttaxen	66,067 „	49 „
Summe der Einnahmen	214,506 fl.	10 kr.

Bayern. — * Betriebsergebnisse der kong. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat August 1850.

Personenzahl 51,962, Einnahme	22,494 fl.	4 kr.
Güter, Ztr. 44,180,28, „	6,749 „	47 „
Kohlen, „ 119,640, „	13,479 „	40 „
Summe	42,723 fl.	31 kr.

Sachsen. — Dresden, 30. Aug. Die zweite Kammer beschäftigte sich heute mit dem Eisenbahnwesen. Der zu verwilligende Gesammtbedarf fällt dem außerordentlichen Budget mit 3,739,745 Thlr. 24 Ngr. 5 pf. zu, und zwar 1,725,246 Thlr. für die Sächsisch-Bayerische Bahn, 161,000 Thlr. für die Leipziger Verbindungsbahn, 1,840,000 Thlr. für die Sächsisch-Böhmische Bahn, 10,000 Thlr. für die Telegraphen-Einrichtungen und 3500 Thlr. für Bauarbeiten zu der Verbindungsbahn Zwickau-Chemnitz, welche bestimmt ist, die Sächsisch-Bayerische mit der Riesa-Berliner auf kürzerem Wege als dem gegenwärtigen über Leipzig führenden zu verbinden, und zugleich einen wichtigen Verkehrsweg für das Erzgebirge zu eröffnen. Sämmtliche Postsätze wurden verwilligt.

Ausland.

Großbritannien. — Die interessante Operazion der Versenkung des elektro-magnetischen Leitungsdrahts in den Kanal zwischen Dover und Calais hat am 28. August Statt gefunden. Um 10½ Uhr Morgens verließ das Dampfschiff Goliath, welches den mit Gutta Percha überzogenen Draht mit sich führte, den Hafen von Dover und versenkte, indem es sich mit einer Geschwindigkeit von 3 bis 4 engl. Meilen per Stunde gegen die französischer Küste fortbewegte, den Draht in die Tiefe. Blos gegen 1000 Fuß des Drahts, welche nicht in dem Meer zu liegen kommen, sind zum Schutz gegen Reibung in einer Bleiröhre verschlossen. Gegen 8 Uhr Abends war in gerader Linie das Cap Grinez an der französischen Küste erreicht und die telegraphische Kommunikazion mit England wurde sofort mit einer Depesche eröffnet, in welcher die glückliche Ankunft des Goliath angezeigt und gemeldet wurde, daß zum Erstenmal Frankreich und England über das Meer hinweg ihre Gedanken austauschen können. — Der Inländer oder die Trennmel, welche die 30 Meilen telegraphischen Drahtes trug, hat eine Länge von 15 und eine Höhe von 7 Fuß. Der Draht ist ein Zehntelzoll dick; die Gutta Percha-Umhüllung hat die Dicke eines kleinen Fingers. Das gesammte Gewicht des Drahtes beträgt 5 Tonnen, das Gewicht des Inzlinders 2 Tonnen. Es wird das Schiff in offener See war, fenerete es in der Geschwindigkeit von 3—4 Meilen die Stunde gerade auf Cap Grinez (auf halbem Wege zwischen Calais und Boulogne, 21 Meilen von Dover entfernt) los. Die Arbeit des Drahtabwickelns ging durchaus befriedigend von Statten. In der Entfernung von $^1/_{10}$ Meile ward jedes Mal ein Bleigewicht von 14—24 ℔ Schwere an den Draht befestigt, um denselben auf den Grund der See zu senken. In der Nähe der englischen Küste ist die Tiefe der See 30 Fuß und wechselt näher nach Frankreich zu von 100—180 Fuß (30 Faden), der größten Tiefe, welche sie auf der ganzen Strecke, durch welche der Telegraph gelegt wurde, erreicht. Ueber ein Paar gefährliche Treibsandstellen (Ridge und Varne genannt) in der Mitte des Kanals, zwischen welchen sich ein tiefes Thal hinzieht, kam man glücklich weg.

Ankündigungen.

[34—39] **Zois für Eisenbahn- und Maschinenbauanstalten.**

Als Vertreter für die

Low Moor Eisenwerke,

bei Bradford (Yorkshire),

beehren wir uns hierdurch anzuzeigen, daß wir bei den Herren

F. Hopmann & Comp. in Berlin,

Neue Friedrichsstraße Nr. 50,

ein assortirtes Lager von Rund-, Flach- und Quadrat-Stabeisen, so wie auch Platten, halten.

Eingehende Aufträge werden mit größter Sorgfalt und prompt ausgeführt.

Bradford (Yorkshire), Juni 1850.

Quitzow Schlesinger & Comp.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Ehel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Allfrankirenden Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Uebereinkunft. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adressirt „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. H. Meyer'sche Buchhandlung in Braunschweig.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 15. September 1850. Nro. 37.

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850. (Fortsetzung.) — Eisenbahn-Betriebsmittel. Versuche mit verschiedenen Eisenbahnwagen-Achsen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850.

(Fortsetzung von Nr. 36.)

II.

Protokoll.

Fortgesetzt Aachen, den 30. Juli 1850.

In der heute fortgesetzten Sitzung wurde zunächst das Protokoll der gestrigen Sitzung vorgelesen und von der Versammlung genehmigt.

Es wurde sodann zu Nr. III. der Tagesordnung (Eisenb.-Zeit. Nr. 27) übergegangen und von Herrn v. Weyr Namens der Kommission Bericht erstattet. Derselbe trug den Bericht der Kommission Nr. IV. vor. Danach kann die Angelegenheit wegen Herstellung eines vollständigen Deutschen Eisenbahnnetzes aus demselben Grunde noch nicht erledigt werden, welcher schon in Wien eine vollständige Berichterstattung verhindert hatte.

Herr v. Weyr machte den Antrag, die in dem Kommissionsberichte berührten Gegenstände in der darin angegebenen Reihenfolge zu berathen. Da die Versammlung damit einverstanden war, so wurde zunächst die Berathung über die allmälige Einwirkung eines gleichmäßigen Konkurrenzverhältnisses aller deutschen Eisenbahnen und Betriebsverbände — III. 3 der Tagesordnung — eröffnet. Die Kommission, welche ihre Ansichten in das eine Protokoll vom 2. Mai e. niedergelegt und deutschen entsprechenden eine neue Redaktion der einheitlichen Vorschriften für den durchgehenden Verkehr veranlaßt hat, ist von dem Geschäftspunkte ausgegangen, daß bei den bereits vollendeten Eisenbahnen mit Kosten verbundene Anlagen nur in so weit vorzunehmen seyen, als dieselben unbedingt nothwendig sind. *)

Bevor auf die Diskussion der einzelnen Paragraphen der einheitlichen Vorschriften eingegangen wurde, bemerkte Herr Mraz, daß es nicht motivirt erscheine, diese einheitlichen Vorschriften auch auf die Lokomotiven zu beziehen, da der Uebergang der letzteren von einer Bahn auf die andere gar nicht nothwendig sey und machte den Antrag, daß die Versammlung sich zunächst darüber entscheide, ob die qu. Vorschriften auch auf die Lokomotiven Anwendung finden sollten. Nachdem indessen von mehreren Seiten darauf hingewiesen worden war, daß diese Vorschriften eben nur für den Fall erforderlich seien und gelten sollten, wenn Lokomotiven von einer Bahn auf die andere übergingen, zog Herr Mraz seinen Antrag zurück und wurde nunmehr zur Berathung der einzelnen Paragraphen der einheitlichen Vorschriften übergegangen.

Zu §. 1 und 2 derselben (Vgl. Eisenb.-Zeit. Nr. 21) wurde nichts erinnert. Dagegen erhob sich gegen die Beibehaltung des §. 3 Widerspruch. Es wurde hervorgehoben, daß die Bestimmungen desselben für den durchgehenden Verkehr nicht nothwendig, im Uebrigen aber für einzelne Verwaltungen nur hemmend seyen und deßhalb die Streichung dieses Paragraphen verlangt.

Nachdem indessen Herr v. Weyr bemerkt, daß seiner Verwaltung durch die vorgelegten einheitlichen Vorschriften ein Zwang angelegt werde, da nach §. 49 nur die bahnmäßigste Ausführung derselben dringend empfohlen werde und die Bestimmungen der §§. 47 und 48, die aus einem Versehen bei der Redaktion in den Text aufgenommen worden, als fortfallend zu betrachten seyen, trug Hr. Baurath Neuhaus darauf an:

mit Rücksicht auf diese Bestimmung des §. 49 die spezielle Diskussion der einzelnen Vorschriften überhaupt fallen zu lassen und die einheitlichen Bestimmungen lediglich nach dem Vorschlage der Techniker zu der Berliner Konferenz anzunehmen.

Dem widersprach indessen Herr v. Weyr, indem er beantragte:

die Vorschläge der Techniker nur so, wie sie die Kommission empfohlen habe, anzunehmen.

Es wurde daher die Frage:

ob die Vorschläge der Techniker nur vorbehältlich der besonderen Erörterung der Punkte, bezüglich deren die Kommission abweichender Meinung ist, anzunehmen und deren Annahme zu empfehlen,

zur Abstimmung gebracht und mit allen Stimmen angenommen.

Was nun die Abweichungen betrifft, welche die Kommission gegen die Vorschläge der Techniker empfohlen hat, so wurde gegen dieselben Seitens der Versammlung nichts erinnert, mit Ausnahme folgender Paragraphen: Zu §. 12 verlangte Herr Baurath Neuhaus, daß das erste Alinea dieses Paragraphen nach dem Vorschlage der Techniker abgeändert gefaßt werde.

Die Versammlung trat diesem Antrage mit 20 Stimmen gegen 13 bei.

In Bezug auf das zweite Alinea dieses Paragraphen zog die Kommission ihre Fassung zurück und erklärte sich bei dem Entwurf der Techniker.

Der §. 16 soll nach dem Antrage der Commission, wie Herr v. Weyr in Abänderung der gemachten Vorlage bemerkt, gestrichen werden, weil derselbe Bestimmungen enthalte, die für den durchgehenden Verkehr nicht nothwendig seyen, sondern nur in das Bahnpolizei-Reglement gehören.

Dagegen verlangt Herr Reg.-r und Baurath Henz die Beibehaltung des Paragraphen, weil namentlich zu erwarten sey, daß die Staatsregierungen die betreffenden strengeren Vorschriften der Polizei-Reglements mildern würden, wenn sich die Versammlung für die Beibehaltung bei §. 16 erkläre.

Bei der hierauf veranlaßten Abstimmung beschloß die Versammlung mit 22 gegen 13 Stimmen die Beibehaltung des Paragraphen.

Zu §. 24 beantragte Herr Baurath Neuhaus die Aenderung nach dem Beschlusse im §. 24 der von den Techniken entworfenen Vorschriften. Die Versammlung entschied sich jedoch mit 22 Stimmen gegen 14 für die Fassung der Kommission.

Zu §. 31 zog die Kommission ihre Fassung zurück und sprach sich für die der Techniker aus.

Die §§. 47 und 48 der Vorschläge der Techniker will die Kommission gestrichen wissen. Herr Regierungsrath Henz erklärte diese Bestimmungen aber als seiner Ansicht nach für den durchgehenden Verkehr durchaus für nöthig und verlangte eine bejahende Abstimmung, bei welcher die Versammlung sich mit 18 Stimmen gegen 17 für den Antrag des Herrn Henz und gegen die Ansicht der Kommission aussprach.

Schließlich beantragte Herr Regierungsrath Henz noch, mit Rücksicht auf die in neuerer Zeit in Anwendung gebrachte Einrichtung der Schienen zu den Wegeübergängen den §. 8 der qu. Vorschriften dahin zu ändern, daß in demselben die Breite der Rinne für den Spurkranz statt auf $2^{5}/_{8}$ auf $2^{1}/_{4} — 2^{3}/_{4}$ Zoll festgesetzt werde. Die Kommission und die Versammlung traten diesem Antrage bei.

Desgleichen trat die Versammlung dem am Schlusse des Protokolls der Kommission vom 2. Mai e. ausgesprochenen Wunsche bei, nach welchem die einzelnen Verwaltungen möglichst bald regeln sollen, daß eines ihrer dem Technikerverein angehörigen Mitglieder resp. Beamten den Versammlungen desselben beiwohne. *)

*) Die „Einheitlichen Vorschriften," wie sie nach den Aachener Beschlüssen nunmehr festgestellt sind, theilen wir als Anhang zum Protokoll später mit. A. d. R.

*) In dem Protokoll der Kommission heißt es:

Der zweite Theil der Verhandlungen der Techniker, enthaltend „Grundzüge für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands," wurde nicht zum Gegenstande der Diskussion gemacht, vielmehr beschloß man, diese Arbeit nur als schätzenswerthes Material zur Kenntniß der Verwaltungen zu bringen.

Der bei Gelegenheit der Zusammenkunft der Techniker gegründete Verein der deutschen Eisenbahn-Techniker kann zwar nur als ein Privatverein angesehen werden, doch wird mit Rücksicht auf die erfreulichen Folgen, welche die Zusammenkünfte und gemeinschaftlichen Erörterungen der tüchtigsten und er-

Digitized by Google

Zu Nr. III. 5 der Tagesordnung. — die Regulirung der gesetzlichen Verhältnisse der Eisenbahnen als Transporte- und Spedizions-Unternehmungen dem Publikum gegenüber — wurde von Herrn Krönig der betreffende Kommissionsbericht vorgetragen. In demselben ist von dem Grundsatze ausgegangen, daß die Eisenbahn-Verwaltungen nicht Spedizions-Anstalten, sondern nur Transport-Anstalten sind, daß es aber nicht zu vermeiden ist, auf Frachtbriefe Eintragungen zu müssen, welches noch einer weiteren Beförderung über die Eisenbahn hinaus bedarf und daß die Bahnverwaltungen sich deßhalb gegen etwaige dießfällige Regreßansprüche sichern müssen. Die Kommission schlägt daher einen entsprechenden, in dem Kommissionsbericht genau formulirten Zusatz zu §. 11 der Vereins-Güterreglements vor. *)

Ihre Ruhr war der Meinung, daß von den Eisenbahn-Verwaltungen auch die Spedizionen der Güter selbst und zur Bahn in die Hand genommen werden müsse und behielt sich vor, deßhalb einen besonderen schriftlichen Antrag zu stellen, während in der vorliegenden Frage der Antrag der Kommission von der Versammlung angenommen wurde.

Zu Nr. III. 4 a der Tagesordnung — die Bezirkungen der Eisenbahn-Gesellschaften zu den Staats-Polizeiämtern betreffend — trug Hr. Heusser den betreffenden Kommissionsbericht vor und fügte demselben den Antrag hinzu, in den Petitionen das Gewicht der postzwangspflichtigen Güter auf 10 Pfund und bei Geldsendungen auf die Summe von 500 Thlr. allgemein hinzustellen. **)

Herr Generalsekretär Schlopitz bemerkte, daß in Oesterreich ein Postzwang nicht bestehe und beantragte, die Petitionen auf völlige Aufhebung des Postzwanges zu richten. Die Versammlung beschloß demnächst, daß die geschäftsführende Direktion Namens des Vereins bei sämmtlichen Staatsregierungen den Antrag auf Aufhebung des Postzwanges mit Ausnahme von Briefen und Zeitungen machen, event. bitten solle, den Postzwang auf das zulässig äußerste Minimum zu beschränken.

Schließlich legte Herr Heusser den zu Nr. 5 des Jahresberichtes vorbehaltenen Kommissionsbericht vor. Danach ist die Kommission der Ansicht, daß die allen Vorstände resp. die jetzigen Deputirten der Aachen-Düsseldorfer und Ruhrort-Crefeld-Krefeld-Gladbacher Eisenbahn-Gesellschaft als Mitglieder des Vereins nicht mehr anzusehen und zum Besuche von Vereins-Versammlungen nicht mehr berechtigt seien.

Die Versammlung trat dieser Ansicht bei.

Hinsichtlich der Frage, ob die l. Dirksten der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn als Nachfolgerin der Dirksten der Aachen-Düsseldorfer und Ruhrort-Crefeld-Krefeld-Gladbacher Gesellschaften nur eine oder zwei Stimmen zu führen habe, hat sich die Kommission für die erste Alternative entschieden und trat die Versammlung ihr mit sämmtlichen Stimmen gegen eine bei, wobei sich jedoch die k. preußischen Verwaltungen der Abstimmung enthielten.

Hiermit wurde heute geschlossen.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Versuche mit verschiedenen Eisenbahnwagen-Achsen. ***)

Behufs Anstellung von Versuchen mit verschiedenen Eisenbahnwagen-Achsen war auf Veranlassung eines Antrages des Gußstahl-Fabrikanten Hrn. F. Krupp zu Essen a. d. Ruhr, von der Versammlung der deutschen Eisenbahn-Techniker in deren Sitzung vom 20. Februar c. eine besondere Kommission, aus folgenden Mitgliedern bestehend, ernannt worden:

Herr Rendel, technischer Direktor der Mecklenburgischen Eisenbahn;
„ Fischer, Maschinenmeister der Aachen-Mastrichter Eisenbahn;
„ Grüson, „ „ Berlin-Hamburger „
„ Haetwich, Oberbaurath;
„ Neesen, Vorsteher der Wagenbau-Anstalt der Cöln-Mindener Eisenbahn;
„ Pelleny, Maschinenmeister der Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn;
„ Weidmann, Ober-Maschinenmeister der Cöln-Mindener Eisenbahn.

Auf den Wunsch dieser Kommission traten derselben noch bei:

Herr Brix, Fabriken-Kommissionsrath;
„ Borsig, Maschinen-Baumeister;
„ Hoffmann, Baurath } in der Eisenbahn-Abtheilung des Mi-
„ Dihm, Landmesser } nisteriums für Handel ꝛc.

Herr Brix wurde zum Vorsitzenden der Kommission erwählt und die Versuche, zu welchen Herr Krupp einen Kollenbeleg lieferte, im Uebrigen aber Herr Borsig den nöthigen Raum und die erforderlichen Einrichtungen und Arbeitskräfte in seiner Fabrik bereitwilligst zur Disposition stellte, am 22. Februar begonnen und nach mehrstehen, durch inzwischen eingetretene Kälte, Beschädigungen an den Einrichtungen ꝛc. verursachten Unterbrechungen beschlossen.

Zweck der Versuche war, das Verhalten verschiedener Achsen aus Gußstahl, selbst aus Essen in Verbindung mit einer conventionellen Stahleinlage (sogenannter Daelen'schen Achsen) und ganz eisener Achsen in Bezug auf den Bierbrauch kennen zu lernen, welchen sie sowohl der Verbrennung, als plötzlichen wiederkehrt gegen sie gerichteten Stößen entgegenzusetzen vermögen und hierbei auch die Grenzen der vollkommenen Elastizität der Achsen zu ermitteln, endlich noch die Festigkeit ihrer Schenkel zu erproben.

Es sind im Ganzen 27 Achsen untersucht, resp. zerbrochen, und zwar:

9 Gußstahlachsen aus der Fabrik von F. Krupp in Essen und von diesem zur Disposition gestellt.
4 Gußstahlachsen aus der Fabrik von Mercur zu Carlswerk bei Neustadt-Eberswalde, ebenfalls von dem Fabrikanten zur Disposition gestellt.
5 sogenannte Daelen'sche Achsen aus der Fabrik von Piepenbrock und Comp. zu Hörde bei Dortmund, von welchen 3 Achsen (und zwar abgelochte) von der Direktion der Cöln-Mindener Eisenbahn, 2 Achsen (und zwar ausgestochte) von der k. Direktion der Westphälischen Eisenbahn zur Disposition gestellt waren.
4 Bündelachsen von der patent shaft & axle tree company zu Birmingham, von welchen 2 durch Herrn Borsig, 2 zur weiteren Verwollständigung der Versuche von dem Ministerium für Handel ꝛc. zur Disposition gestellt waren.
4 eiserne Achsen von der dem Kommerzienrathe Kusser gehörigen Puslaer Hütte in Oberschlesien, von denen 2 von der Direktion der Oberschlesischen Eisenbahn, 2 von dem Fabrikbesitzer zur Disposition gestellt waren.

Diese sämmtlichen Achsen waren noch nicht im Gebrauch gewesen, während 1 eiserne Achse von der Lanculhütte (Besitzer M. Oppenheim's Söhne), welche von der Direktion der Oberschlesischen Bahn zur Disposition gestellt war, nach der Mittheilung des Herrn Ober-Ingenieurs und Betriebs-Direktors Rosenbaum, bereits einen Weg von 4150 Meilen zurückgelegt hatte.

Die Ergebnisse der mit diesen Achsen angestellten Versuche sind in einem Verzeichnisse niedergelegt, welches genau in der Reihenfolge, wie die Versuche angestellt wurden, die einzelnen, unmittelbar in preußischen Maßen und Gewichten (der Ztr. zu 110 Pfd.) notirten Beobachtungen enthält. Der leichteren Uebersicht und Vergleichung wegen sind diesem Verzeichnisse noch Tabellen beigefügt, in welchen die Hauptresultate zusammengestellt sind, welche sich bei den Versuchsversuchen, den Versuchen mit den großen und dem kleinen Fallwerke und dem Abfeilen der Achsschenkel ergeben haben.

Zu Bezug auf die Art und Weise, in welcher die Versuche angestellt wurden, wird Nachstehendes bemerkt: Für die Versuchsversuche diente folgende Einrichtung. Auf einem starken, über dem vertieften Kanale der Lokomotiven-Werkstatt aufgestellten Bockgerüste befanden sich zufeitene Lager für die Schenkel der zu untersuchenden Achsen, welche sich in diesen Lagern frei drehen konnten. Für stärkere Achsen wurden die Achslager auf seitwärts an das Bockgerüst angeschraubten hölzernen Backenstücken befestigt. Zwischen diesen Lagern war schann auf dem einen Ende der Achse ein Rad von 7 Fuß 10 Zoll Radmesser, vermittelst einer auf die Achse aufgezogenen Karbe zufeitenen Muffe und mittelst Stahlkeiles auf die Achse aufgezogenen Karben zufeitenen Muffe und mittelst Stahlkeiles befestigt. Die Nabe und die 6 Arme des Rades waren von Gußeisen, der mit einer Mischung aus Bleiweiß und Leinöl gebildeten Kranz von Holz. Die Kette, an dem einen Ende mittelst eines Bolzens am Radkranze festgehakt, ging über ein Leitrad von 15 Zoll Halbmesser und war zufeitenen mit der Wagschale verbunden. An dem anderen Ende der Achse war ebenfalls, mittelst einer starken zufeitenen Muffe ein 10 Fuß langer zufeitenen Hebel befestigt, dessen Ende mit einem schwerm Gewichte belastet, zugleich aber auch durch eine Kette mit dem Flaschenzuge eines Krahnes verbunden war, so daß also durch Anziehen

*) Die Kommission schlägt vor, dem §. 11 des Güterreglements folgende Fassung durch Einschaltung der gesperrt gedruckten Worte zu geben:

„Güter, deren Annahme verweigert wird und Güter, deren Abgabe nicht thunlich geworden, so wie solche, welche unter der Arrefte Bahnhof zustande länger als 48 Stunden nach der Ankunft ohne gestehende Meldung des Empfängers daselbst gelagert haben, oder welche über die Stationen der Vereinsbahnen hinaus adressirt sind, lagern lediglich auf Gefahr und Gefahr der Versender, und werden deshalben unter Erhebung der Fracht und Rückfracht wieder zugestellt oder die Eisenbahn-Verwaltung kann dieselben unter Nachnahme ihrer darauf haftenden Kosten und Auslagen in ein öffentliches Lagerhaus oder, wo ein solches nicht vorhanden ist, einem ihr als bewährt bekannten Spediteur für Rechnung beten, den es angeht, auf Lager übergeben und sie da zur Disposition des Versenders stellen, oder endlich auf Gefahr und Kosten des Versenders auf Lager übergeben einem Spediteur zur Weiterbeförderung nach dem Bestimmungsorte überweisen."

**) Der eigentliche Kommissionsantrag lautet:

„Die zum Verein gehörenden Verwaltungen werden durch Petitionen bei ihren resp. Staatsregierungen auf Einführung gleichmäßiger Bestimmungen über den Postzwang für den ganzen Umfang des Vereins hinwirken."

***) „Versuche, welche in der Borsig'schen Maschinenfabrik zu Berlin mit verschiedenen Eisenbahnwagen-Achsen vor der, hierzu durch die im Februar 1850 stattgefundene Versammlung der deutschen Eisenbahn-Techniker ernannten Kommission angestellt worden sind. Im Auftrage der Kommission verfaßt und zusammengestellt von Dihm, königl. Landbaumeister. Mit Holzschnitten, einer lithographirten Zeichnung und zwei Tabellen. Berlin, 1850."

Digitized by Google

oder Nachlassen des Klafschenzuges der Hebel beliebig entlastet oder belastet, so wie auch die Achse mit Rad und Hebel frei in ihren Lagern gedreht werden konnte. Dicht am Kopfe des Hebels war ein in 180 Grade getheilter Halbkreis aus Messing von $4^1/_4$ Fuß Durchmesser auf der Achse befestigt, während am anderen Ende der Achse, an der inneren Seite der Nabe des Kettenrades und in der Mitte der Achse Zeiger so auf der Achse mit Halbkünkern verschraubt waren, daß sie bei voller Entlastung der Achse auf 0° einstanden. Bei den ersten beiden Torsionsversuchen bediente man sich vier solcher, auf je ein Viertheil der frei liegenden Länge der Achse angebrachter Zeiger, deren Zahl man indessen später, der Zeitersparung wegen, auf zwei beschränkte.

War nun eine Achse in der beschriebenen Art vorbereitet, so wurde die auf dem Fußboden aufstehende Wagschale belastet und darauf an Hebel mit dem Gewichte mittelst des Knahnes langsam herumtergelassen, wodurch zunächst eine freie Drehung der Achse in ihren Lagern so lange bewirkt wurde, bis in der Kette Spannung eintrat; alsdann wurde bei fortdauerndem Nachlassen des Flaschenzuges auch Sinken des Hebels mit dem Gewichte, da nunmehr das eine Ende der Achse eingespannt war, eine Verdrehung der Achse hervorgebracht und die Torsion nahm so lange zu, bis ihr Moment dem der belasteten Wagschale gleich wurde. Sobald dies Gleichgewicht eintrat, hob sich die Wagschale vom Fußboden und schwebte frei über demselben. Nun wurde die Winde des Flaschenzuges gesperrt, der Betrag der bewirkten Torsion am Gradbogen abgelesen und sodann der Hebel mit dem Gewichte so lange wieder in die Höhe gewunden, bis die Wagschale völlig auf dem Fußboden wieder aufstand und die Kette keine Spannung mehr zeigte. Alsdann wurde der Betrag der bei so bewirkter völliger Entlastung der Achse gebliebenen Torsion am Gradbogen abgelesen, zur folgenden Beobachtung die Belastung der Wagschale angemessen vermehrt und die beschriebenen Operazionen wiederholt.

War hierbei die Verdrehung der Achse so weit vorgeschritten, daß das am Hebel hängende Gewicht auf der Sohle des Kanales auflag, so wurde durch Aufwinden am Krahne die Achse mit Rad, Hebel, Gradbogen und den Zeigern um circa 60° frei rückwärts gedreht und die Kette sodann um etwa eben so viel am Rade zurückgestellt.

Von den 14 Achsen, welche der Torsion unterworfen sind, hat man nur 8 bis zum Bruche, die übrigen 6 aber nur bis wenig über die Grenze ihrer vollkommenen Elastizität hinaus untersucht, um dieselben auch noch für die Fall-Versuche brauchen zu können.

Die Fallversuche sind unter zwei verschiedenen Fallweiten, einem größeren und einem kleineren angestellt; bei dem ersteren betrug das Gewicht des Fallklotzes 1409 ℔, und die größte Fallhöhe 26 Fuß, bei dem anderen betrug das Gewicht des Fallklotzes 673 Pfd. und die größte Fallhöhe $13^1/_2$ Fuß. Diese Fallweite waren, mit Ausnahme des Schwellerkreises, ähnlich wie gewöhnliche Kunstrammen konstruirt, die Fallklötze von Gußeisen mit hölzernen Armen und unten abgerundet.

Bei allen diesen Versuchen lagen die Achsen so, daß sie den Schlag des Fallklotzes in der Mitte empfingen, sie waren unterstützt von 2 zylindrischen gußeisernen Kissen, welche 3 Fuß von Mitte zu Mitte von einander entfernt, in halbkreisförmigen Betten auf einem gußeisernen Unterlager ruhten, das wiederum von einem auf dem Steinpflaster liegenden gußeisernen Schwellstoße getragen wurde.

Des großen Fallweges beliebte man sich, um die Wirkung sehr harter Stöße auf die Achsen, des kleinen, um die Grenze der Elastizität der Achsen und die Wirkung schwächerer Stöße auf sie kennen zu lernen.

Bei der Prüfung der Achsschenkel, wozu das kleine Fallwerk diente, wurde das Unterlager durch einen Anbock ersetzt und auf diesem die Achse an dem Schenkelansatz mittelst untergeschobener platter Eisenstücke aufgelegt. Diese Eisenstücke mußten untergelegt werden, um beim Durchbiegen des Achsschenkels ein Aufschlagen des Bundes auf den Anbock zu verhindern. An dem anderen Ende wurde aber das Achsstück eine starke Wechtasel gelegt, welche auf den Schwellen des Rammgerüstes durch untergelegte Blöcke außerdem einiges Auflager erhielt, und dieses Brett, gerade über der Achse, mit einer 10 Zentner schweren gußeisernen Kugel beschwert, welche mittelst eines in Bereitschaft stehenden Krahnes heranf und herunter gehoben werden konnte, und während des Versuches lose in der Kette des Krahnes hing.

Die Kosten der Versuche, ausschließlich des Werthes der untersuchten Achsen, haben die bedeutende Summe von 1189 Rthlr. 11 Sgr. 3 Pf. betragen. Dem getroffenen Abkommen gemäß hat Hr. Krupp zu diesen Kosten 500 Rthlr. beigesteuert, während Hr. Borsig die übrigen Kosten zu tragen bereitwillig übernommen hat. Einstellschlich des Werthes der untersuchten Achsen, belaufen sich diese Kosten auf mehr als 2000 Rthlr.

So weit der wesentliche Inhalt des von der Untersuchungs-Kommission aufgenommenen Protokolls. Das sehr umfassende Verzeichniß der bei den Versuchen angestellten Beobachtungen ist dem Protokoll beigestraft und wir werden die Hauptergebnisse, so weit es der Raum gestattet, daraus mittheilen.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die „Austria“ bringt eine tabellarische Uebersicht über das gesammte österreichische Eisenbahnwesen für das Jahr 1849. Oesterreich besaß bis dahin $256^1/_2$ Meilen Lokomotiv- und $41^1/_2$ Meilen Pferdebahnen, im Ganzen also 298 Meilen. Im Bau begriffen waren folgende Strecken: Anfang bis an die sächsische Grenze $4^1/_2$ Meilen, Verona-Treviglio 17 Meilen, Gloggnitz-Mürzzuschlag (Semmering) $5^3/_4$ M., Wiener Verbindungsbahn $^1/_2$ M., Verona-Mantua 5 M., Laibach-Triest $18^1/_2$ M., Oravitza-Baschiasch 9 Meilen. Im Ganzen $60^1/_2$ Meilen. Die Emunden-Linz-Budweis (Pferde-)Bahn (26 M.) hatte eine Einnahme von 644,079 fl. und eine Ausgabe von 425,144 fl. Von dem Ueberschuß wurden 206,250 fl. als ($5^1/_2$ proz.) Dividende vertheilt, nämlich $13^1/_2$ fl. auf die Aktie (250 fl. Einzahlung). Die Einnahmen der Preßburg-Tyrnau-Szeredy (Pferde-)Bahn ($6^1/_2$ Meilen Länge) betrugen 141,913 fl., die Ausgaben 83,378 fl., vom Ueberschuß wurden 30,000 fl. als eine 5proz. Dividende und für die Prioritäts- und 15,000 fl. als 3proz. Dividende für Aktien der ersten Emissionen aufgezahlt. Die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn (Wien-Oderberg nebst Zweigbahnen nach Stockerau, Brünn, Olmütz und bei Oderberg mit einer Länge von $54^1/_2$ Meilen, nämlich $37^1/_2$ Meilen die Hauptbahn, 17 Meilen die Zweigbahnen), ist auf ein Kapital von $27^1/_2$ Millionen gegründet, ihre Einnahmen betrugen 3,631,963 fl., die Ausgaben 2,167,118 fl. Vom Ueberschuß wurden 336,867 fl. als Zinsen für aufgenommene Anlehen verwendet und auf 17,625 Aktien als $5^1/_2$proz. Dividende 969,375 fl. vertheilt. Die Wien-Gloggnitzer Bahn (mit den Flügelbahnen $16^1/_4$ Meilen lang) gründet sich auf $15^1/_2$ Millionen Kapital. Ihre Einnahmen betragen 1,457,277 fl., die Ausgaben 674,979 fl., der Ueberschuß 782,298 fl. Die Einnahmen der zugehörigen Wien-Bruck a. d. L. Bahn 140,363 fl., die Ausgaben 95,815 fl., der Ueberschuß 44,448 fl., der Gesammtüberschuß mit dem Erträgniß der Maschinenfabrik, im Betrag von 98,198 fl., belief sich also auf 924,944 fl., wovon die Zinsen der gemachten Anlehen bestritten wurden. 750,000 fl. als 6proz. Dividende auf 25,000 Aktien zur Vertheilung, 3000 fl. in den Pensions- und 47,441 fl. in den Reservefonds bestens.

— Wien, 8. Sept. Die Telegraphenlinie zwischen hier und Agram, sowie jene nach Gegerg wurde gestern eröffnet und zum Erstenmal direkte Depeschen dahin befördert. Nun soll auch die Verbindung mittels des Telegraphen nach Temesvar und Hermannstadt hergestellt werden. In den letzten 4 Monaten wurden 220 Meilen Telegraphenlinien dem Verkehr übergeben, so daß die Gesammtlänge der bis jetzt beförderten Drahtleitungen in Oesterreich 438 Meilen beträgt, worunter aber 100 Meilen unterirdisch liegen. Ueberdieß sind 230 Meilen weitere Linien fürs nächste Jahr genehmigt. Der Telegraphenverkehr ist nun bereits in direkter Linie zwischen Krakau und Triest (in einer Länge von 148 Meilen), dann zwischen Agram bis an die nördliche Grenze u. s. w. vollkommen organisirt, was vorzüglich den eifrigen Bemühungen des Sektionsrathes v. Steinheil zu verdanken ist. Eine weitere große Erleichterung in dem allgemeinen Verkehr versprecht der neue zwischen Oesterreich, Preußen, Bayern und Sachsen abgeschlossene Telegraphenvertrag, der mit dem 1. Okt. ins Leben treten und dessen Tarif zugleich auf die Hälfte des gegenwärtigen Satzes herabgesetzt werden soll. Die Ratifikazion von Bayern und Sachsen ist bereits erfolgt, und jene von Preußen wird ebenfalls genehmigt. Die Verbindung telegraphischer Korrespondenzen wird dann in der ganzen Ausdehnung sämmtlicher genannten Staaten ohne Unterbrechung stattfinden können. A. Z.

— Wien, 1. Sept. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat August 1850 befördert:

219,940 Personen, Einnahme	122,036 fl.	58 kr
348,817.7 Ztr. Güter, „	59,813 „	32 „
Militärtransporte	3,930 „	48 „
Diverse Einnahmen	12,518 „	31 „
Zusammen	198,301 fl.	49 kr.

Auf der Wien-Brucker Bahn:

11,588 Personen, Einnahme	6,519 fl.	14 kr.
28,345.12 Ztr. Güter, „	3,356 „	18 „
Militärtransporte, „	— „	— „
Diverse Einnahmen	3,576 „	11 „
Zusammen	13,451 fl.	43 kr.

Preußen. — Der Preuß. Staatsanzeiger enthält eine Zusammenstellung der Längen, Anlagestoßen und Transportanstalten der in Preußen am Schlusse des Jahres 1849 in Betrieb befindlichen Eisenbahnen nebst den Ergebnissen des Betriebes. Demnach waren im Ganzen dem Betriebe 363,491 Meilen übergeben, dagegen waren am Schlusse des Jahres 1848 im Betrieb 360,639 Meilen, es sind mithin 1849 hinzugekommen 22,852 Meilen, von denen die Strecke Eisenach-Gerstungen mit 3,172 Meilen außerhalb Preußen liegt. Der Zuwachs im Jahr 1849 beträgt daher 19,680 Meilen. Im Laufe des Jahres 1850 wer-

Digitized by Google

den dem Betriebe übergeben werden; von der westphälischen Staatsbahn die Strecke von Hamm bis Paderborn mit etwa 10 Meilen, von der Saarbrücker Eisenbahn die Strecke Neunkirchen bis zur bayerischen Grenze, nebst einer Kohlenzweigbahn, etwa $1^1/_2$ Meilen, zusammen etwa $11^1/_2$ Meilen. Hierzu treten die bis zum Schlusse des Jahres 1849 in Preußen, excl. der ausserdem Strecken, in Betrieb befindlichen Eisenbahnen mit 342 Meilen, so daß am Schlusse des Jahres 1850, $353^1/_2$ Meilen im Betriebe sein werden. Gegenwärtig sind noch 4 Eisenbahnen im Bau begriffen, die Ostbahn, die westphälische Bahn und die Saarbrücker Bahn, welche auf Staatskosten, die Aachen-Düsseldorfer, die Rubrort-Crefeld-Gladbacher und die Aachen-Mastrichter Eisenbahnen, welche von Privatgesellschaften, die Aachen-Düsseldorfer und Rubrort-Gladbacher Eisenbahn jedoch unter einer königlichen Verwaltung ausgeführt werden. Nach Vollendung dieser 6 Bahnen werden die preußischen Eisenbahnen eine Länge von zusammen etwa 440 Meilen haben.

Schleswig-Holstein. — Altona-Kiel. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat Juli 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Rendsburg-Neumünster.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	42,663	6,751	14,169
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Vieh u. Frachtgüter	95,837 Ztr.	7,846 Ztr.	39,246 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	52,331 MC 2ß	3524 MC. 1ß.	13,633 MC. 4ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh,	25,730 „ 12 „	611 „ 3 „	6,189 „ 7 „
„ Belohnungen für die Regierung	19,205 „ 10 „	1326 „ 14 „	16,237 „ 13 „
Summe der Einnahmen	97,267 „ 8 „	5462 „ 2 „	36,060 „ 8 „

Ausland.

Frankreich. — Die Eisenbahn von Vitry nach Chalons ist am 5. Sept. feierlich eröffnet worden. Es ist dadurch nun möglich, innerhalb 24 Stunden von Strasburg nach Paris zu reisen.

Großbritannien. — Dem elektrischen See-Telegraphen ist ein Unfall begegnet: der Draht ist zwischen den Felsen von Cap Gezing abgerissen und zwar gerade auf dem Punkt, wo die Linie mit einer Biegung in Verbindung gesetzt ist, deren Bestimmung es war, den Draht gegen die Brandung zu schützen und ihn den Felsen hinauf zu der Station auf dem Gipfel desselben zu leiten. Der Punkt des Bruches entdeckte man, indem man die Linie in Zwischenräumen aufholte, wodurch man zu der ertheilten Gewißheit gelangte, daß sie am Seegrunde vollkommen fest liegen geblieben war. Man wird jetzt den Anfangspunkt näher nach Calais hin an eine felsenlose Stelle verlegen. Im Uebrigen hat das bisherige Experiment bewiesen, daß Gutta Percha ein vollkommen wasserdichter Isolator ist, und daß die am Draht befindlichen Kramen hinreichen, um sein Wegtreiben durch die Strömungen und sein Einsinken in den Sand zu verhindern. Gelingt der Versuch ferner, so deabsichtigt man, noch etwa 20 bis 30 andere Drähte anzulegen, die eine beständige Reserve bilden würden. Man denkt auch bereits daran, einen Telegraphen zwischen Irland und England herzustellen, welcher dann, nach dem westlichen Punkte Irlands geführt, die transatlantischen Nachrichten um 2 Tage schneller nach England befördern könnte.

— Am 4. September hielt die Gesellschaft für Versicherung der Eisenbahn-Reisenden ihre zweite halbjährige Versammlung. Den Abjonden wurde mitgetheilt, daß der Betrag der Versicherungs-Prämien im letzten halben Jahr 2067 Pf. St. um ihn ganzen seien Jahr ein Ertrag der Gesellschaft 3508 Pf. Sterl. betragen hat. Die Auslagen hiervon, einschließlich der Entschädigungsgelder an Personen welche 2480 Pf. St. aus, so daß eine Dividende von beil. 8 Proz. für die Aktionäre übrig bleibt. Versicherungsscheine können jetzt auf 32 Eisenbahnen von den Reisenden gelöst werden. Im Lauf des Geschäftsjahres haben sich 24,786 Reisende erster, 41,575 Reisende zweiter und 43,771 Reisende dritter Klasse, zusammen 110,074 Reisende versichert. Außerdem wurden 2806 Versicherungsscheine für längere Perioden ausgegeben. Von 37 Unfällen, welche den versicherten Reisenden zugestoßen sind, wurden 34 auf französischem Wege aufgezeichnet, über die anderen 3 steht die Angleichung bevor. Unter den gezahlten Entschädigungen ist eine von 210 Pf. St., die anderen betragen 42, 35, 31 Pf. St. und darunter. Diese Ergebnisse wurden von den Aktionären als sehr befriedigend aufgenommen.

Vereinigte Staaten. — Auf der Erie-Eisenbahn, im Staate Newyork, hat am 31. Juli d. J. folgender Unfall stattgefunden. Eine eiserne, 65 Fuß lange Brücke brach in dem Moment, wo ein mit 113 Ochsen und einer großen Anzahl Schafe und Schweine beladener Zug dieselbe passirte. Von den 17 Wagen des Zugs stürzten 15 in den Abgrund, die Maschine aber hatte bereits das jenseitige Ufer erreicht und sich vom Zuge losgerissen. Führer und Heizer kamen glücklich davon, 2 Personen aber, die im Zug sich befanden, verloren das Leben.

Personal-Nachrichten.

Schweiz. — Der englische Ingenieur Stephenson ist in der Schweiz angekommen, um sein Gutachten über die Richtung der verschiedenen Eisenbahnlinien abzugeben.

Großbritannien. — Der M. Herald berichtet: „Als die Königin den riesenhaften Viadukt über den Tweed bei Berwick gesehen, welcher soeben nach Ihrer Maj. Befehl „the Royal Border Bridge“ heißen soll, wollte sie die ausgezeichnet wissenschaftliche Geschicklichkeit des Ingenieurs Stephenson dadurch anerkennen, daß sie ihn durch den Staatssekretair des Innern, Sir George Grey, die Ritterwürde anbieten ließ. Herr Stephenson lehnte die ihm zugedachte Ehre dankbar, aber entschieden ab.“

Ankündigungen.

[53—55]

Publicandum.

In dem von uns unter dem 18. Mai c. in diesem Blatte publizirten Güterreglement sammt annectirtem Tarife für den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen d. d. 1. April c. ist ein Nachtrag erschienen, welcher in drei Blättern, nämlich:

1) erster Nachtrag zum Reglement für den Güterverkehr nebst dazu gehörigem Tarif rc. des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen d. d. Stettin, den 1. April 1850;
2) Tarif für die Vereinsstagion Wittenberge, zum Vereinsreglement vom 1. April 1850 gehörig;
3) erster Nachtrag zu den Tarifen der verschiedenen Vereinsstationen zum Reglement vom 1. April 1850 gehörig,

diesjenigen Veränderungen enthält, welche inzwischen für den unter dem 18. Mai c. publizirten Tarif eingetreten sind.

Indem wir hierdurch auf diese Veränderungen verweisen, bemerken wir, daß die drei Blätter des Nachtrags von allen Besitzern des Vereins-Güterreglements bei sämmtlichen zum Vereine gehörigen Verwaltungen entgegen genommen werden können.

Stettin, den 2. September 1850.

Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.

Witte. Kutscher. Schlatow. Freyhoff. Rhades. Jon. Lenke.

[42—52]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** rc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl zu Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **E. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adressen „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. 22. September 1850. Nro. 38.

Inhalt. **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850. (Fortsetzung.) — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Versuche mit verschiedenen Eisenbahnwagen-Achsen. (Schluß.) — **Zeitung.** Inland. Oesterreich. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850.

(Fortsetzung von Nr 36 und 37.)

II.

Protokoll.

Fortgesetzt Aachen, den 31. Juli 1850.

In der heutigen Sitzung überreichte nach Verlesung des Protokolls über die gestrige Sitzung, welches die Versammlung genehmigte, Herr Rabe mit Bezug auf seinen gestrigen Vorbehalt den schriftlichen Antrag:

es möge eine Kommission bestellt werden, welche der nächsten Generalversammlung darüber zu berichten hat, in wie fern Einleitungen getroffen werden sollen, damit die mit dem Eisenbahntransport in Verbindung stehende Spedizion der Güter dem Bedürfnisse des Verkehrs gemäß besorgt werde.

Der Antrag wird einer Kommission überwiesen werden.

Demnächst referirte Hr. v. Goyr über III. 4. e. der Tagesordnung — die bahnpolizeilichen Bestimmungen betreffend — hinsichtlich deren die Kommission der Meinung war, daß vorläufig von einem dießfälligen allgemeinen Reglement abzusehen sey, weil die Erfahrung einen solchen nicht in Ausblick stehe. Die Versammlung erklärte sich hierwit einverstanden.

Ueber III. 2 der Tagesordnung — betreffend die Gliederung des Vereins in besondere Verbände — referirte Herr Greiling er nach Maßgabe des Kommissionsberichts.*)

Die Versammlung trat dem darin enthaltenen Antrage bei.

Zu Nr. III. 6 der Tagesordnung — die Gründung einer allgemeinen Eisenbahnstatistik betreffend — berichtet Herr Henfler. Er nahm Bezug auf den, den Vereinsvorwaltungen bereits mitgetheilten Kommissionsbericht und die demselben beigefügten Tabellen.

Die Begründung einer „Eisenbahnstatistik durch den Verein wurde von der Versammlung nicht in Frage gestellt.

Eine Bemerkung des Herrn Mitzy ader, daß es nicht dem Gewessen der geschäftsführenden Direzion überlassen bleiben möge, diejenigen erläuternden Bemerkungen, welche einzelne Verwaltungen den Tabellen hinzuzufügen für nöthig hielten, in die Zusammenstellung mit aufzunehmen oder nicht, wurde von der Kommission und von der Versammlung als richtig erkannt und beschlossen, daß die Aufnahme derartiger Notizen in die Hauptzusammenstellung und wenn auch nur in einem Anhange zu derselben zu bewirken sey.

Zur Tabelle Nr. 1 **) erinnerte Herr v. Ehrenstein, daß dieses Schema nicht der Organisazion aller einzelnen Bahnen entsprechen dürfte, weßwegen indeß Seitens der Kommission bemerkt wurde, daß sich erst bei der Ausfüllung zeigen werde, welche allgemeinen Rubriken für alle Gesellschaften aufzustellen wären. Die Versammlung war ebenfalls der Ansicht, daß das Resultat eines ersten Versuchs abzuwarten sey. Eine Differenz, ob die Hauptzusammenstellung von der geschäftsführenden Direzion selbst gemacht werden müsse oder einer Kommission übertragen werden könne, erledigte sich dahin, daß nach dem Beschluß der Versammlung es der geschäftsführenden Direzion überlassen bleiben soll, wo und wie sie sich die nöthige Hülfe durch die einzelnen Vereinsverwaltungen oder durch Annahme besonderer Arbeitskräfte verschafft.

III. 4. b. der Tagesordnung — über die Beziehungen der Eisenbahngesellschaften zum Zolle und Steuerwesen — referirte Herr Hanchecorne, nachdem die betreffenden Schriftstücke der Versammlung mitgetheilt waren.*)

Die Versammlung erkannte an, daß die Kommission den in der Wiener Generalversammlung gefaßten Beschluß und den ihr in Folge dessen gewordenen Auftrag durch diese Mittheilung erledigt habe. Eine vom Referenten gewünschte Auskunft über die von den einzelnen Verwaltungen bereits gemachten Schritte, insbesondere über die Vertagung dieser Sache bei dem Zollkongreß zu Kassel konnte zur Zeit von keinem der anwesenden Deputirten ertheilt werden und bemerkte Herr v. Ehrenstein nur, daß dieselbe jedenfalls beim Zollkongreß zur Sprache kommen werde.

Es wurde nun zu IV. der Tagesordnung übergegangen und von Herrn Reynaud, Namens der Kommission Bericht erstattet, in welchem die Ablehnung der Anträge:

1. Dem Triester Lloyd und der ersten K. K. priv. Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft, wie denjenigen deutschen Dampfschiffahrts-Unternehmungen, welche dafür der geschlossführenden Direkzion den Wunsch aussprechen würden, den Zutritt zu den Verhandlungen der nächsten Generalversammlung des Vereins zu gestatten, und
2. in Erwägung zu ziehen, ob und in wiefern eine Vereinbarung des Vereins mit dem Triester Lloyd wie mit den verschiedenen in Geschäftsbetreibung mit dem deutschen Eisenbahnverein stehenden Dampfschiffahrts-Unternehmungen ermöglicht werden könne und solle?

in Vorschlag gebracht wird.

Herr Gelpcke-Debrany ergriff das Wort gegen diesen Antrag und wies auf die Bedeutung hin, welche der Triester Lloyd auf den deutschen Verkehr und insonderheit für den Eisenbahnverkehr gehabt habe und noch ausübe und auf die Wichtigkeit der innigen Verbindung desselben mit dem Vereine. Herr Regierungsrath Burg und Herr Rabe schlossen sich dem an, wogegen der Referent geltend machte, daß es sich immer nur darum handeln könne, in wiefern einzelne Bahnen den Bedürfnissen der mit ihnen in Beziehung stehenden Dampfschiffer-Anstalten zu entsprechen sich bemühen müßten, daß es aber ganz außer der Wirksamkeit des Vereins liege mit den Dampfschiffahrts-Gesellschaften in unmittelbare Verbindung zu treten, selbst abgesehen davon, daß dadurch dahin eine Ausdehnung erlangen würde, die der Erreichung seiner Zwecke nur hinderlich werden müßte.

Herr Dr. Bolten schloß sich dem an, und bei der hierauf erfolgenden Abstimmung wurde der Antrag der Kommission einhimmig angenommen, wobei sich jedoch die K. K. österreichische Staatsbahn der Abstimmung enthielt.

Auf den Vorschlag des Vorsitzenden sah übrigens die Versammlung durch Reclamazion den lebhaften Wunsch zu erkennen, daß der Lloyd und die Donaudampfschiffahrtsgesellschaft das Resultat dieser Abstimmung keineswegs als ein Zeichen des Mißtrauens betrachten möchten.

Zu V. der Tagesordnung trug Herr v. Schwarzhuber den Bericht der Kommission vor, deren Sentiment ohne weitere Diskussion die Versammlung bei der verlangten Abstimmung mit 32 Stimmen gegen 7 beitrat.**)

*) Die'e Schriftstücke sind: 1) das Protokoll der General-Kommission für Berathung eines neuen Eisenbahn-Gesetzes für das Zoll- und Steuerwesen, bezüglich auf den Eisenbahn-Transport, d. d. Berlin, 6. Mai 1850; 2) der von dieser Kommission erstattete Entwurf eines Regulativs über die Behandlung des Waaren- und Effekten-Transports auf den deutschen Eisenbahnen in Beziehung auf das Zollwesen; 3) das Promemoria, verfaßt von dem von dieser Kommission ernannten Ausschuß, bestehend aus den Herren Lewald, Hanchecorne und Rudtz.

**) Die Mehrheit der Kommission sprach ihren Antrag in folgenden Sätzen aus:

a) daß es eben so recht als billig und zweckmäßig sey, daß bei den Abstimmungen in den Generalversammlungen neben dem intellektuellen auch noch ein materielles Element mit zur Geltung gebracht werde;
b) daß die angemessene Mitbeachtung des materiellen Elements gegründete Ansprüche weder verletzen noch dieselben unerfüllt lassen wird;

*) Einen Auszug aus diesem Berichte theilen wir als Anhang zum Protokoll später mit. A. d. R.

**) Das Wesentliche aus dem Kommissionsberichte theilen wir später besonders mit. A. d. R.

Digitized by Google

Von Seiten der Kaiser Ferdinands Nordbahn wurde bei diesem Punkte demnächst über der neue, von der statutenmäßig erforderlichen Zahl von Verwaltungen unterstützte Antrag:

daß die Staatsregierungen oder Privatgesellschaften, wenn solche auch in Besitz mehrerer Eisenbahnen sind, das Stimmrecht nur nach Maßgabe der Gesammtlängen ihrer Bahnen, also in keinem Falle mehr als 4 Stimmen haben sollen,

formirt.

Nachdem von verschiedenen Seiten für und wider die Dringlichkeit dieses Antrages gesprochen worden, wurde zur Abstimmung geschritten und die Dringlichkeit mit 24 Stimmen gegen 15 beschlossen. Der Antrag wurde demnächst der ad V. der Tagesordnung ernannten Kommission, in welche auf Ersuchen des Vorsitzenden statt der geschäftsführenden Direktion die der Königl. Oberbaudirektrat, zur Berichterstattung in der morgenden Sitzung übergeben.

Zu VI. der Tagesordnung wurde hierauf von Herrn Heuser referirt, und der in dem Kommissionsbericht enthaltene Zusatzvorschlag zum §. 11 des Statuts von ihm motivirt. *)

Seitens der Versammlung wurde dagegen kein Widerspruch erhoben.

Zu VII. der Tagesordnung (F. 3. S. 121) wurde von Hrn. v. Ehrenstein Namens der Kommission der Bericht erstattet, der jetzige Stand dieser Angelegenheit mitgetheilt und daran der Wunsch geknüpft, daß zur Förderung des so sehr zweckdienlichen Unternehmens sich jede einzelne Verwaltung durch Annahme einer größeren Anzahl von Exemplaren betheiligen möge. Durch eine Umfrage wurde festgestellt, daß von den einzelnen Verwaltungen erst 8—900 Exemplare bestellt worden, während zur Deckung des Unternehmens die Abnahme von 2000 Exemplaren geschieht sein muß und es deshalb die Versammlung eine nochmalige dringende Empfehlung der Unterstützung des Unternehmens bei den einzelnen Verwaltungen.

Bevor hierauf zu Nr. VIII. der Tagesordnung übergegangen wurde, erbat sich Herr v. Gerz noch das Wort zu einer nachträglichen Bemerkung ad III. der Tagesordnung und fragte Namens der diesfälligen Generalkommission an, ob die Versammlung mit Aufsicht darauf, daß ein allgemeines deutsches Eisenbahngesetz zur Zeit nicht zu erreichen sey, den Auftrag der Kommission annehmt als erledigt betrachte, was von der Versammlung bejaht wurde.

Herr Schrosofsky trug sodann ad VIII. der Tagesordnung das Resultat der Revision der Rechnung der geschäftsführenden Direktion vor. Die Versammlung bewilligte auf seinen Antrag an das Kanzleipersonal der Berlin-Stettiner Bahn eine Remuneration von 250 Rthlr. für die beiden letzten Jahre und ertheilte der geschäftsführenden Direktion die Decharge. Hiermit wurde geschlossen.

Fortgesetzt Aachen, den 1. August 1850.

In der heutigen Versammlung wurde nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls über die gestrige Versammlung von dem Vorsitzenden zunächst mitgetheilt, daß von der Direktion der Bonn-Kölner Eisenbahn-Gesellschaft ein Antrag eingegangen sey, welcher dahin lautet:

die Versammlung wolle sich dahin aussprechen, daß sie die Aufhebung des auf mehreren Bahnen noch üblichen Freigewichts für Passagier-Effekten im Prinzip für wünschenswerth erachte, sofern nicht spezielle Verhältnisse und lokale Rücksichten der Durchführung im Wege stehen.

Der Antrag ist einer Kommission zur Berathung überwiesen. Herr von Mitzgenstein erklärte sich Namens derselben für die Aufhebung des Freigepäcks im Allgemeinen und daß diese Aufhebung empfohlen werden müsse, wenn dadurch eine Uebereinstimmung in der Behandlung des Passagiergepäcks im ganzen Vereine erzielt werde.

Die Commission trägt darauf an:

1) die Generalversammlung möge sich dahin aussprechen, daß es sehr wünschenswerth sey, eine Einheit in der Behandlung des Passagiergepäckes auf allen Bahnen herbeizuführen,

2) ein angemessenes Mittel zur Herbeiführung dieser Einheit finde sich in der Aufhebung des seither noch bestehenden Freigewichtes.

Herr Chef Keller erklärte sich dagegen, daß die Versammlung sich über die vorliegende Frage nur im Prinzip entscheide und beantrage, die Versammlung möge sich definitiv erklären, ob das Freigewicht beim Passagiergepäck überhaupt aufgehoben oder einzuführen sey.

Die Versammlung trat indessen diesen Anträge nicht bei, entschied sich vielmehr für die Ansicht der Kommission ad 1 einstimmig und für den Antrag ad 2 mit 33 gegen 4 Stimmen.

Nunmehr trug Herr Schrosofsky den Kommissionsbericht über den gestern eingebrachten neuen Antrag, betreffend die Stimmabgebung in den Versammlungen des Vereins vor.

Die Majorität der Kommission ist dem Antrage der Kaiser-Ferd.-Nordbahn beigetreten, die Minorität will sogegen den Antrag dahin modifizirt wissen, daß die als Maximum festgesetzte Anzahl von 4 Stimmen für einen Eigenthümer bei 100 Meilen eintreten, für je weitere 50 Meilen zu einer Stimme mehr berechtigen soll.

Nach lebhafter Diskussion für und wider den Antrag reichte die Direktion der Köln-Mindener, Düsseldorf-Elberfelder und Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft folgenden Verbesserungs-Antrag ein:

die Versammlung wolle den Gegenstand zur reiflichen Erörterung in die Kommission zurückweisen und in der nächsten Generalversammlung Bericht und Antrag vorlegen.

Die Versammlung entschied sich mit 29 gegen 9 Stimmen für denselben und beauftragte die geschäftsführende Direktion die diesfalls bestehende Kommission durch Ueberweisung mehrerer Verwaltungen von Privatbahnen zu verstärken.

Zu Nr. IX. der Tagesordnung wurde zur Wahl der neuen geschäftsführenden Direktion geschritten. Es ergaben sich 36 Stimmen für das Direktorium der Berlin-Stettiner und 2 Stimmen für das Direktorium der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft. Das Direktorium der Berlin-Stettiner Bahn nahm die Wahl an, jedoch so bedingtlich, daß es ihm gestattet sey, schon nach Ablauf eines Jahres nöthigen Falles von der Geschäftsführung zurücktreten, wenn die Versammlung, welche ihren Dank für die seitherige Geschäftsführung aussprach, einverstanden war.

In Nr. X. wurde als General-Versammlungsort für das nächste Jahr

Nürnberg	mit 17	Stimmen,
München	„ 10	„
Berlin	„ 10	„
Potsdam	„ 1	„

gewünscht. Danach findet also die nächste Versammlung in Nürnberg statt.

(Folgen die Unterschriften der geschäftsführenden Direktion und der übrigen Abgeordneten zur Generalversammlung.)

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Versuche mit verschiedenen Eisenbahnwagen-Achsen.

(Schluß von Nr. 37.)

1. Zusammenstellung der Resultate, welche sich bei den Torsions-Versuchen ergeben haben.

Die Belastung war mittsam an einem Hebelsarm von 7 Fuß 10 Zoll bei den Versuchen 1) und 5) und von 7 Fuß $9^1/_2$ Zoll bei den übrigen Versuchen. Das Eigengewicht der Wagschale betrug 3.84 Ztr. (à 110 Pfund preußisch).

1) Gußstahlachse von Werner in Coeslewerk bei Oberstwalde, gehärtet, $3^3/_{16}$ Zoll gleichförmig stark, freiliegende Länge, zwischen den Muffen 4 Fuß $2^1/_4$ Zoll, in den Muffen an den verdickten Stellen auf $3^1/_{16}$ Zoll Stärke abgedreht. Es wurden der Reihe nach 15, 20, 25, 35 und 40 Ztr. auf die Wagschale gebracht. Bei jedesmaliger Belastung also mit 43.84 Ztr. incl. des Gewichts der Wagschale betrug die Torsion nach Graden in der Mitte 3.55, am Rade 7.07 und nach der Entlastung war die Abweichung $= 0$. Es war mit dieser Belastung die Grenze der vollkommenen Elastizität erreicht.

Die Belastung wurde nun noch und noch bis auf 90 Ztr. vermehrt. Die Verdrehung betrug hierbei am Ende der Achse 156.95 Grade und nach der Entlastung noch 136.95. Der Bruch erfolgte bei $94 + 3.84 = 97.84$ Ztr. und einer Verdrehung von $191^1/_2$ Graden. — Bruch feinfaserig, sehr feinkörnig, zackig, muschlig, sehr lang gewunden, vielfach zerrissen.

2) Gußstahlachse von Werner, wie oben, gehärtet, $3^1/_2$ Zoll gleichförmig stark, freiliegende Länge, zwischen den Muffen 4 Fuß $2^1/_2$ Zoll, in den Muffen an den verdickten Stellen auf $3^1/_2$ Zoll Stärke abgedreht. Grenze der Elastizität bei 45, resp. 48.84 Ztr. Belastung und einer Verdrehung von 4.1 Graden in der Mitte und 8.2 Graden am Ende der Achse. Nachdem die Achse bei einer Belastung von 55 Ztr. (58.84 Ztr.) eine Verdrehung von 5.5 Graden und 11.4 Graden gezeigt hatte, wovon nach der Entlastung 0.55 und 1.35 blieben, wurde sie unter dem kleinen Fallwerk zum Bruche gebracht.

---

*) Zusatzvorschlag zum §. 11 des Statuts für den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

1) Die geschäftsführende Direktion wird dabei rücksichtlich derjenigen Beschlüsse, welche nicht die Zustimmung sämmtlicher Verwaltungen erhalten haben, zugleich über Beschlüsse oder weitere Verfolgung des Gegenstandes mochen, namentlich über die etwaige Aufforderung in dem engeren Kreise der zustimmenden Verwaltungen. Ist in dieser Weise eine Uebereinstimmung der zustimmenden Verwaltungen nicht zu erzielen, so verweist die geschäftsführende Direktion den Gegenstand an die vorberreitende Kommission zur weiteren Behandlung zurück.

2) Ueber die Anstellung aller Vereins-Angelegenheiten wird jede Verwaltung der geschäftsführenden Direktion regelmäßig Mittheilung machen und dieselbe wird allen Verwaltungen von Zeit zu Zeit eine Uebersicht über die Ausführung der Beschlüsse zukommen.

Digitized by Google

3) Gußstahlachse von F. Krupp in Essen, gehärtet, in der Mitte 3½ Zoll, an den Muffen 3½ stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 4 Fuß 2½ Zoll, in den Muffen auf 3½ Zoll abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei 20 resp. 23.84 Ztr. Belastung und einer Verdrehung von 1.7 Graden in der Mitte und 3.25 an dem Ende der Achse. Bei der Belastung von 55 (58.84) Ztr. betrug die Verdrehung 46.1 und 88.2 Grade und nach Abnahme der Belastung noch 40.3 und 76.5. Nachdem sodann bei 68 Ztr. Belastung (71.84 Ztr.) die Verdrehung am Ende der Achse 220 Grade und nach Entlastung noch 200 Grade betragen hatte, erfolgte der Bruch bei circa 270° Verdrehung, bevor das Gewicht von 70 Ztr. zur vollen Wirkung gelangt war. Bruch sehnenfaser, feinkörnig, muschlig, fast gewunden, zerfasert.

4) Gußstahlachse von Krupp, gehärtet, in der Mitte 3½ Zoll, an den Muffen resp. 3 Zoll 9½ Linien und 3 Zoll 10 Linien stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 4 Fuß 2½ Zoll, in den Muffen auf 3¼ Zoll abgedreht. Verdrehung bei der Belastung von 20 resp. (23.84) Ztr., in der Mitte 1.65, am Ende 3.35 Grade. Dieß war nahe der Grenze der vollkommenen Elastizität. Nach der Belastung mit 35 (38.84) Ztr., wobei die Verdrehung 4.0 und 9.2, und nach der Entlastung noch 1.05 und 2.9 Grade betragen hat, wurde die Achse unter das kleine Fallwerk gebracht und später unter dem großen Fallwerk verbrochen. (S. Fallversuche.)

5) Gußstahlachse von Krupp, ungehärtet, in der Mitte 3½ Zoll, an den Muffen resp. 3 Zoll 9½ Linien und 3 Zoll 10 Linien stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 4 Fuß 2½ Zoll, in den Muffen auf 3½ Zoll abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei 26, beziehungsweise 29.84 Ztr. Belastung und 2.15° Verdrehung in der Mitte, 4.1 Grade am Ende der Achse. Bei 60 (63.84) Ztr. betrug die Verdrehung 124 und 219 Grade. Der Bruch erfolgte bei 68 Ztr. (71.84) und 264°/₀° Verdrehung in der Mitte. Bruch sehnenfaser, feinkörnig, stark muschlig, langgewunden, mehrfach gefasert.

6) Gußstahlachse von Krupp, ungehärtet, in der Mitte 3 Zoll 7 Linien, an den Muffen resp. 3 Zoll 10 Linien und 3 Zoll 10½ Linien stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 4 Fuß 2½ Zoll, in den Muffen auf 3½ Zoll abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität zwischen 20 (23.84) Ztr. und 25 Ztr. Belastung und 1.5 resp. 3.1 Grad Verdrehung. Die Achse wurde sodann unter dem kleinen Fallwerk zum Bruche gebracht.

7) Daelen'sche eiserne Achsen mit eingelegtem Stahlring von Pierrefied und Comp. in Höhe bei Dortmund. Abgelöscht. 4 Zoll gleichförmig stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 4 Fuß 2½ Zoll, in den Muffen auf 3½ Zoll abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei 13 resp. 16.84 Ztr. und nicht ganz 1° Verdrehung in der Mitte und 2° am Ende der Achse. Nachdem sodann bei 20 (23.84) Ztr. die Verdrehung 1.5 und 2.9, und nach der Entlastung noch 0.45 und 0.6 Grade betragen hatte, wurde die Achse unter dem kleinen Fallwerk zum Bruch gebracht.

8) Daelen'sche eiserne Achse, wie oben, abgelöscht. 4 Zoll gleichförmig stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 4 Fuß 2½ Zoll, in den Muffen auf 3½ Zoll abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei der gleichen Belastung und Verdrehung wie ad 7). Bei 40 resp. 43.84 Ztr. Belastung betrug die Verdrehung 81 Grade in der Mitte und 141 Gr. am Ende der Achse, nach der Entlastung blieben 78 und 137 Gr. Es erfolgte der Bruch bei circa 270° Verdrehung, bevor das Gewicht von 45 (49.84) Ztr. zur vollen Wirksamkeit gelangt war. — Bruch bis auf unbedeutende Schwefelflecken in der Peripherie, sehnenfaser, langgewunden. Der Stahlring hatte einen glatten, feinkörnigen Bruch, das Eisen im Kern krystallinisch, an der Peripherie theilweise sehnenfaserig; die Schweißung zwischen Stahl und Eisen gut.

9) Daelen'sche eiserne Achse, wie oben, ausgeglüht, 4 Zoll gleichförmig stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 4 Fuß 2½ Zoll, in den Muffen auf 3 Zoll 8½ Linien abgedreht. Grenze der vollen Elastizität wie bei 7) und 8), bei 17 (20.84) Ztr. Belastung betrug die Verdrehung 2 und 4 Grad und nach der Entlastung noch 1.1 und 2.1 Gr. Die Achse wurde sodann unter dem kleinen Fallwerk zum Bruch gebracht.

10) Bündelachse von der patent shaft and axle tree company in Birmingham. 3 Zoll 11 Linien gleichförmig stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 4 Fuß 2½ Zoll, in den Muffen auf 3 Zoll 9½ Linien abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei 12 (13.84) Ztr. und einer Verdrehung von beil. 1 und 2 Gr. Bei 45, resp. 49.84 Ztr. war die Verdrehung in der Mitte 228.15°, am Ende der Achse 477.2 Gr. und nach der Entlastung noch 224.85 und 471.7 Gr. Bruch bei circa 640° Verdrehung, bevor das Gewicht von 50 (53.84) Ztr. zur vollen Wirkung gelangt war. Bruch sehnenfaser und winkelrecht gegen die Achse, Textur faserig, die Fasern nach der Richtung der Verdrehung herumgelegt, bis auf eine krystallinische Stelle außer der Mitte.

11) Bündelachse, wie oben, in der Mitte 3½ Zoll, an den Muffen 3 Zoll 11½ Linien stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 3 F. 11½ Z., in den Muffen auf 3½ Zoll abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei 8, resp. 11.84 Ztr. und beil. 0.8 und 1.6° Verdrehung. Bei 30 (33.84) Ztr. betrug die Verdrehung 116.85 Gr. in der Mitte und 250.9 Gr. am Ende der Achse und nach der Entlastung 114.35 und 245.8 Gr. Bruch bei circa 356° Verdrehung, bevor das Gewicht von 35 (38.84) Ztr. zur vollen Wirkung gelangt war. Bruch ziemlich eben, winkelrecht gegen die Achse, Textur wie ad 9) ohne krystallinische Spuren.

12) Bündelachse, wie oben, in der Mitte 3½ Zoll, an den Muffen 3 Zoll 11 Linien stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 3 Fuß 11½ Zoll, in den Muffen auf 3¼ Zoll abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei 6 (9.84) Ztr. und 0.6, resp. 1.2 Gr. Verdrehung. Nachdem bei 12 (15.84) Ztr. die Verdrehung 2.8 und 6.0, und nach der Entlastung noch 1.8 und 4.1 Gr. betragen hatte, wurde die Achse unter dem kleinen Fallwerk zum Bruch gebracht.

13) Gewalzte Achse von dem Pilsner-Verein in Schlesien, 3 Zoll 10 Linien gleichförmig stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 3 Fuß 10¼ Z., in den Muffen auf 3 Zoll 6 Linien abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei 13 (16.84) Ztr. und einer Verdrehung von beil. 1 und 2 Gr. Bei 35 (39.84) Ztr. Belastung betrug die Verdrehung 101.2 Gr. in der Mitte und 212.75 Gr. am Ende der Achse. Nach der Entlastung noch 98.6 und 207.35 Gr. Es erfolgte der Bruch bei circa 250° Verdrehung, bevor das Gewicht von 40 (43.84) Ztr. zur vollen Wirkung gelangt war. Bruch sehnenfaser, fast eben und winkelrecht gegen die Achse, die Bestimmung der Textur, der haltgefundenen Verdrehung wegen, unsicher, in der Mitte grobkrystallinisch, kleinsehnige Absatzlagen.

14) Gewalzte Achse, wie oben, 3¾ Zoll gleichförmig stark, freitragende Länge zwischen den Muffen 3 Fuß 11½ Zoll, in den Muffen auf 3¼ Zoll abgedreht. Grenze der vollkommenen Elastizität bei 10 (13.84 Ztr. und 0.75 und 1.5 Grad. Bei 38 (41.84) Ztr. betrug die Verdrehung 172.9 und 359.2 Gr. und nach der Entlastung noch 169.9 und 353.3 Gr. Der Bruch erfolgte bei 397½° Verdrehung, bevor das Gewicht von 40 (43.84) Ztr. zur vollen Wirkung gelangt war. Bruch sehnenfaser, ziemlich eben, wenig gegen die Achse geneigt, Textur wie ad 10) mit einer fein krystallinischen Stelle nahe der Mitte.

II. Zusammenstellung der Resultate, welche sich bei den Versuchen unter dem großen Fallwerke ergeben haben.

Die sämmtlichen obigen Achsen lagen 3 Fuß frei auf äußerenen Unterlagern. Gewicht des Fallklotzes 1403 Pfd.

1) Gußstahlachse von Werner in Garstenfeld bei Neustadt, gehärtet, 3 Zoll 6½ Linien gleichförmig stark. Bruch beim ersten Schlag des Fallklotzes von 6¼ Fuß Fallhöhe in 3 Stücke. Bruch sehnenfaser, fein feinkörnig.

2) Gußstahlachse von Werner, gehärtet, 3 Zoll 6½ Linien gleichförmig stark. Beim ersten Schlag des Fallklotzes von 6½ Fuß Höhe 4½ Linien Durchbiegung der Mitte. Beim zweiten Schlag brach sie in 3 Stücke, sehnenfaser, fein feinkörnig.

3) Gußstahlachse von Krupp in Essen, gehärtet, in der Mitte 3⁷/₁₆ Zoll, an den Enden 3⅝ Zoll stark; hatte vom Versuch unter dem kleinen Fallwerk eine Durchbiegung von 6 Linien behalten. Durchbiegung der Mitte beim ersten Schlag von 6¼ Fuß Fallhöhe 16 Linien, wurde bei den folgenden Schlägen dreimal gewendet und brach beim 10. Schlag in 3 Stücke, Bruch sehnenfaser, feinkörnig.

4) Gußstahlachse von Krupp, schwach gehärtet, in der Mitte 3 Zoll 6½ Linien, an den Enden 3⅜ Zoll stark. Durchbiegung beim ersten Schlag 7½, beim zweiten 13½ Linien. Beim dritten Schlag Bruch in 3 Stücke wie bei 3).

5) Gußstahlachse von Krupp, schwach gehärtet, in der Mitte 3 Zoll 6½ Linien, auf den Unterlagern 3 Zoll 8¼ Linien und 3 Zoll 10 Linien stark. Eindiegung beim 1. Schlag 10½, beim 2. 19½ Linien. Nach achtmaligem Wenden brach beim 18. Schlag (1.—12. Schlag mit 6¼, 13.—16. mit 12½, 17. mit 18½ und 18. mit 21½ Fuß Fallhöhe) ein Schenkel ab, beim 19. Schlag mit 25 Fuß Fallhöhe war die Eindiegung 36 Linien, beim 20. nach dem Umwenden von gleicher Höhe erfolgte der Bruch in 3 Stücke, sehnenfaser und feinkörnig.

6) Gußstahlachse von Krupp, ungehärtet, in der Mitte 3⅝ Z., in den Rundaen 3⅞ Zoll stark. Beim 1. Schlag von 26 Fuß Fallhöhe 56 Linien Durchbiegung; umgewendet, beim 2. Schlag von gleicher Höhe Bruch in 3 Stücke wie bei 5).

7) Gußstahlachse von Krupp, ungehärtet, in der Mitte 3 Zoll 6½ Linien, auf den Unterlagern 3 Zoll 9½ Linien stark. Beim 2. Schlag von 6¼ Fuß Höhe 22½ Linien Eindiegung. Nach neunmaligem Umwenden, beim 21. Schlag Bruch in 4 Stücke, sehnenfaser und feinkörnig, daneben ein zweiter ziemlich winkelrecht gegen die Achse gerichteter Bruch. (Fallhöhe bis zum 12. Schlag = 6½ Fuß, 13. bis 16. = 12½ Fuß, 17. = 18½ Fuß, 18. = 21½ Fuß, 19. und 20. = 25 Fuß und 21. = 26 Fuß).

8) Gußstahlachse von Krupp, ungehärtet, weichste Sorte (Kurzstahl), in der Mitte 3¼ Zoll, auf den Unterlagern 3½ Zoll stark. Eindiegung beim 1. Schlag (6½ Fuß Fallhöhe) = 15 Linien. beim 2. (ebenso) 25½ Linien, beim 3. (21½ Fuß Fallhöhe) 6 Zoll ½ Linien. Wurde sodann mittelst einer hydraulischen Presse zerbrochen. Bruch wie ad 3) und 4).

9) Daelen'sche eiserne Achse mit eingelegtem Stahlring, abgelöscht 4 Zoll gleichförmig stark. 1. Schlag 10½, 2. Schlag 20 Zoll Eindiegung

Digitized by Google

3. Schlag ($6^{1}/_{4}$ Fuß) nach Umwenden: Bruch in 2 Stücke, ziemlich eben, winkelrecht gegen die Achse, Textur grobkörnig krystallinisch, mit markirter feinkörniger Stahllage, Schweißung zwischen Stahl und Eisen vollkommen.

10) Daelen'sche Achse, wie oben, ausgeglüht, 3 Zoll $11^{1}/_{2}$ linien gleichförmig stark. 1. Schlag $13^{1}/_{2}$ linien Einbiegung, 2. Schlag ($6^{1}/_{2}$) Bruch in 2 Stücke wie bei 9).

11) Eiserne Bündelachse der Patent axle tree comp., 3 Zoll $5^{1}/_{2}$ linien in der Mitte, 3 Zoll $10^{1}/_{2}$ linien auf den Unterlagern stark. Beim 2. Schlag von $6^{1}/_{4}$ Fuß Fallhöhe, $37^{1}/_{2}$ linien Einbiegung, wurde sechsmal umgewendet, bis der Bruch beim 17. Schlag (12 Schläge mit $6^{1}/_{4}$ Fuß, 4 mit $12^{1}/_{2}$ Fuß und der letzte mit $18^{3}/_{4}$ Fuß Fallhöhe) in 2 Stücke erfolgte. Bruch fehlerfrei, großzackig, theils sehnig, theils krystallinisch.

12) Eiserne Achse von der Pilatre-Hütte in Oberschlesien, 3 J. 10 Linien gleichförmig stark. Einbiegung beim 2. Schlag 33 Zoll, fünfmal gewendet, 12 Schläge mit $6^{1}/_{4}$ Fuß und 4 mit $12^{1}/_{2}$ Fuß Fallhöhe. Beim 16. Schlag: Bruch in 2 Stücke, fehlerfrei, winkelrecht gegen die Achse, langzackig. Textur grob und fein krystallinisch gemischt, Anbrennung eines blätterigen Gefüges.

13) Alte eiserne Achse von der Laurahütte in Oberschlesien, $3^{1}/_{4}$ Zoll gleichförmig stark. Die Achse hat bereits 4150 Meilen durchlaufen. Einbiegung beim zweiten Schlag von $6^{1}/_{4}$ Fuß Höhe $21^{1}/_{2}$ linien, zum 3. Schlag gewendet, beim 4. Schlag gerade gerichtet, beim 5: Bruch in 2 Stücke, fehlerfrei, ziemlich eben, winkelrecht gegen die Achse, Textur grob krystallinisch.

III. Zusammenstellung der Resultate, welche sich beim Umschlagen der Achsenschenkel unter dem kleinen Fallwerke ergeben haben.

(Gewicht des Fallklotzes 673 Pfd.)

Nummer des Schlages.	Gußstahl-Achsen				Daelen'sche Achsen von Pierenstock und Comp.				Eiserne Achsen					
	von Werner		von Krupp						Bündelachs. von der pat. shaft & axle tree comp		Achsen von der Pilater-Hütte		Alte schon gebrauchte Achse von der Laura-Hütte	
	gehärtet.		schwach gehärtet.		ungehärtet.		abgelöscht.		ausgeglüht.					
	$2^{1}/_{2}$ Zoll Durchmesser, $4^{1}/_{2}$ Zoll lang.		$2^{1}/_{2}$ Zoll Durchmesser, $4^{1}/_{2}$ Zoll lang.		$2^{1}/_{2}$ Zoll Durchmesser, $4^{1}/_{2}$ Zoll lang.		$2^{1}/_{2}$ Zoll Durchmesser, $4^{1}/_{2}$ Zoll lang.		$2^{1}/_{2}$ Zoll Durchmesser, $4^{1}/_{2}$ Zoll lang.		$2^{1}/_{2}$ Zoll Durchmesser, $4^{1}/_{2}$ Zoll lang.		$2^{1}/_{2}$" Durchmess., $4^{1}/_{2}$" lang. Die Achse hatte bereits 4150 Meilen durchlaufen.	
	Erster Schenkel.	Zweiter Schenkel.	Erster Schenkel.	Zweiter Schenkel.	Erster Schenkel.	Zweiter Schenkel.	Erster Schenkel.	Zweiter Schenkel.	Erster Schenkel.	Zweiter Schenkel.	Erster Schenkel.	Zweiter Schenkel.	Erster Schenkel.	Zweiter Schenkel.
Fallhöhe des Fallklotzes bei den einzelnen Schlägen in Fußen.														
1	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4
2	8 umgew.	8 umgew.	8 umgew.	8 umgew.	8	8	Bruch	$5^{1}/_{2}$	Bruch	4	5 umgew.	5	Bruch	4 eingebr.
3	10	10	10	10	10 umgew.	10 umgew.		Bruch		Bruch	5	Bruch	4	Bruch
4	10	10	10	10	10	10					Bruch		Bruch	
5	$13^{1}/_{2}$	$13^{1}/_{2}$	$13^{1}/_{2}$	$13^{1}/_{2}$	Bruch	Bruch								
6	$13^{1}/_{2}$	$13^{1}/_{2}$ umgew.	Bruch	Bruch										
7	Bruch	$(13^{1}/_{2}$ *)												

*) Der Bruch erfolgte erst beim 9. Schlag von der gleichen Fallhöhe.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Sept. 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frachten und der Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat August 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

79,010	Personen,	Einnahme . . .	163,657 fl. 40 kr. CM.
446,270	Ztr. Güter,	„ . . .	198,409 „ 12 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

32,793	Personen,	Einnahme . . .	13,023 fl. 36 kr. CM.
10,367	Ztr. Güter,	„ . . .	704 „ 44 „ „
		Summe	375,795 fl. 14 kr. CM.

(Die Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 74,516 Ztr.) Im Aug. 1849 betrug die Einnahme für 91,350 Personen und 355,213 Ztr. 322,008 fl. 2 kr., worunter 60,299 fl. 33 kr. für t. k. Militärtransporte inbegriffen waren.

Pesth, 12. Sept. — * Ausweis über den Verkehr und die Einnahme auf der k. k. südöstlichen Staats-Eisenbahn zwischen Waitzen, Pesth und Szegedin im Monat August 1850.

	Personen.	Gewicht Ztr.	fl.	Einnahme fl.	kr.
Personen	28,228	—	—	31,422	34
Reisegepäck und Gilgut	—	3,967	15	3,991	53
Militär-Transporte	—	626	40	240	7
Frachten	—	211,298	20	46,745	7
Regiegüter	—	16,035	87	—	—
Diverse Einnahmen	—	—	—	1,359	1
Zusammen	28,228	231,927	82	83,758	42

— * Prag, 13. Sept. Ausweis über die Personen- und Frachten-Frequenz der nördlichen Staatseisenbahn im Monat August 1850.

95,532	Personen, Einnahme	140,732 fl. 12 kr.
297,561	Ztr. Güter, „	86,869 „ 19 „
	Zusammen	227,601 fl. 31 kr.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Ankündigungen.

[53—55]

Publicandum.

Zu dem von uns unter dem 18. Mai c. in diesem Blatte publizirten Güterreglement kommt anmittelst Tarife für den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen d. d. 1. April c. ist ein Nachtrag erschienen, welcher in drei Blättern, nämlich:

1) erster Nachtrag zum Reglement für den Güterverkehr nebst dazu gehörigem Tarif sc. des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen d. d. Stettin, den 1. April 1850;
2) Tarif für die Vereinsstation Wittenberge, zum Vereinsreglement vom 1. April 1850 gehörig;
3) erster Nachtrag zu den Tarifen der verschiedenen Vereinsstationen zum Reglement vom 1. April 1850 gehörig,

diejenigen Veränderungen enthält, welche inzwischen für den unter dem 18. Mai c. publizirten Tarif eingetreten sind.

Indem wir hierdurch auf diese Veränderungen verweisen, bemerken wir, daß die drei Blätter des Nachtrags von allen Besitzern des Vereins-Güterreglements bei sämmtlichen zum Vereine gehörigen Verwaltungen entgegen genommen werden können.

Stettin, den 2. September 1850.

Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.

Witte. Kutscher. Schulow. Freyhoff.
Rhodes. Bon. Lenke.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer, Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Megler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. **29. September 1850.** **Nro. 39.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850. (Fortsetzung.) — Kettenbrücke bei Kiew, in Rußland. — Eisenbahn über den Semmering. Zusammenstellung der einzelnen Strecken des Semmeringes mit deren Länge, Baufumme, Bauunternehmer. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Zeitung. Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen. Ausland. Großbritannien. — Ankündigungen.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850.

(Fortsetzung von Nr. 36, 37 und 38.)

III.

Einheitliche Vorschriften

für den durchgehenden Verkehr auf den bestehenden Vereins-Eisenbahnen. *)

A. Bahnbau.

Schienenlage.

§. 1. Die Geleisweite soll auf allen deutschen Eisenbahnen zwischen den inneren Kanten der Schienen gemessen 4 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll betragen. **)

§. 2. In Curven mit Halbmessern unter 2000 Fuß soll die Spurweite im Verhältniß zur Abnahme der Länge der Radien angemessen vergrößert werden, diese Vergrößerung darf jedoch das Maaß von $\frac{3}{4}$ Zoll nicht überschreiten.

§. 3. Die geringste Länge der Krümmungs-Halbmesser wird außerhalb der Bahnhöfe und Stazionen auf 1200 Fuß, innerhalb und in unmittelbarer Nähe derselben, für durchgehende Geleise auf 600 Fuß festgesetzt. Nur wo es unvermeidlich ist, sind zwar kleinere Radien gestattet, jedoch im ersteren Falle nicht unter 600, im zweiten nicht unter 500 Fuß.

§. 4. Die Befestigung der Schienen an den Stößen mit blosen Hakennägeln auf den Unterlagsschwellen erscheint in durchgehenden Geleisen bei nicht übergreifenden Unterlagsplatten angezeigend und wird deren Befestigung dringend empfohlen.

§. 5. Die Oberkante der Schiene soll am inneren Rande derselben über den Befestigungsmitteln, als Stühlen, Nägeln ꝛc. mindestens $1\frac{1}{2}$ Zoll erhöht seyn.

§. 6. Die Oberflächen der beiden Schienen eines Geleises sollen in gerader Strecken genau in gleicher Höhe liegen. In Curven muß die äußere Schiene mit Berücksichtigung der Fahrgeschwindigkeit um so viel höher als die innere gelegt werden, daß von den Spurkränzen kein nachtheiliger Angriff der inneren Schienenkante ausgeübt werden kann.

§. 7. Bei zweispurigen Bahnstrecken darf die Entfernung der beiden Geleise von Mitte zu Mitte nicht weniger als 11 Fuß 4 Zoll betragen.

Wegübergänge und Herzstück-Schienen.

§. 8. Bei Wegübergängen soll die Rinne für den Spurkranz $2\frac{1}{2}$,—$2\frac{1}{4}$ Zoll breit und mindestens $1\frac{1}{2}$ Zoll tief seyn.

§. 9. Außer bei Wegübergängen und in Bahnhöfen erscheint die Anbringung von Streichschienen (sogenannten Sicherheitsschienen) annahthaft und wird deren Entfernung dringend empfohlen.

Ausweichen.

§. 10. Ausweichen, welche bei unrichtiger Stellung ein Abspringen der Räder von den Schienen zur Folge haben, sind in denjenigen Bahngeleisen, die von ganzen Zügen passirt werden, nicht gestattet.

Drehscheiben und versenkte Bahnen.

§. 11. Es wird dringend empfohlen, Drehscheiben und versenkte Bahnen in durchgehenden Hauptgeleisen nicht anzulegen.

Lage und Stellung fester Bauwerke gegen die Bahnstränge.

§. 12. Zwischen der Mitte der äußersten Bahnstränge und den neben dem Bahngeleise stehenden Bauweken oder andern festen Gegenständen, die höher als die Wagenfenke sind, soll mit Ausnahme der Perrons an den Einsteigplätzen und Wasserstazionen ein Raum von mindestens 6 Fuß 7 Zoll frei bleiben.

Gegenstände von geringerer Höhe als die Wagenfenke, welche mehr als 1 Fuß 3 Zoll hoch über die Schienen ragen, sind mindestens 5 Fuß 8 Zoll vom Mittel des nächsten Geleises zu entfernen.

§. 13. Bei Tunnels und allen Ueberbauungen der Hauptgleise, darf kein Punkt der Decke innerhalb der Breite des Schienengeleises weniger als 15 Fuß 9 Zoll über der Oberkante der Schienen liegen.

Wasserkrahne.

§. 14. Die Ausgüsse der Wasserkrahne müssen sich wenigstens 8 Fuß 3 Zoll über der Oberkante der Schienen befinden.

B. Betriebsmittel.

Lokomotiven.

§. 15. Lokomotiven dürfen ohne vorherige Prüfung nicht in Betrieb gesetzt werden. Die hiemach als zulässig erkannte größte Dampfspannung muß an der Maschine sichtlich bezeichnet werden.

§. 16. Wenn eine Lokomotive mit neuem Kessel höchstens 10,000, mit altem Kessel höchstens 5400 deutsche Meilen zurückgelegt hat, muß eine neue Probe mit entblößtem Kessel vorgenommen werden. Bei jeder Probe sind gleichzeitig die Federwaagen zu prüfen.

§. 17. Jede Lokomotive soll mindestens mit zwei Sicherheitsventilen und einem möglichst vollkommenen Manometer, mit Wasserstandsanzeiger und drei Probirhähnen versehen seyn. Die Belastung der Sicherheitsventile soll durch Federwaagen, welche an Hebeln befestigt sind, geschehen und diese müssen so eingerichtet seyn, daß den Ventilen eine vertikale Bewegung von $\frac{1}{4}$ Zoll möglich ist.

§. 18. Die größte Höhe des Schornsteins der Lokomotiven soll, von der Oberkante der Schienen gemessen, 15 Fuß betragen.

§. 19. An jeder Lokomotive sollen vor den Vorderrädern kräftige Bahnräumer angebracht seyn, die von der Schienenoberfläche 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll abstehen müssen. Die Bahnräumer sollen genau über den Schienen stehen.

§. 20. Wenn es die Beschaffenheit des Brennmaterials erfordert, muß der Schornstein der Lokomotiven mit einem brauchbaren Apparate gegen das Funkensprühen versehen seyn. Außerdem soll jede Lokomotive, ohne Rücksicht auf das Brennmaterial, einen verschließbaren Aschenkasten erhalten.

§. 21. Jede Maschine ist mit einer kräftigen Dampfpfeife zu versehen.

§. 22. An dem vorderen Rahmstücke der Lokomotiven müssen zwei einfache Buffer und in der Mitte derselben eine starke Zugkette mit Haken angebracht werden.

§. 23. Die größte Ausladung in der Breite der Maschine soll 9 Fuß nicht übersteigen.

§. 24. Die geringste noch zulässige Stärke der Radreife an Lokomotiven und Tenderrädern wird auf $\frac{7}{8}$ Zoll festgesetzt und zwar an der Stelle gemessen, wo das Mittel vom Angriff der Bahnschiene den Radreif berührt.

Tender.

§. 25. Alle Tender sollen mit 6 Rädern erbaut und diese müssen sämmtlich mit Spurkränzen versehen seyn.

§. 26. Die Tender müssen mit kräftigen Bremsen versehen seyn, welche alle 3 Achsen zum Stillstand zu bringen geeignet sind.

§. 27. Die größte Breite des Tenders soll nicht über 8 Fuß 7 Zoll und die größte Höhe, von der oberen Kante der Schienen bis zum höchsten Theile des Wasserbehälters gemessen, nicht über 8 Fuß betragen.

Wagen.

§. 28. Die Breite der Radreife aller Eisenbahn-Fuhrwerke soll nicht weniger als $4\frac{7}{8}$ Zoll und nicht mehr als 6 Zoll betragen. Der Gang der Radreife muß mindestens $\frac{1}{20}$ geneigt seyn.

*) Nach der Aufstellung der Eisenbahn-Techniker in Berlin und den Beschlüssen der Aachener Generalversammlung.

**) Die Maaße beziehen sich sämmtlich auf den englischen Fuß.

Digitized by Google

§. 29. Die Höhe der Spurkränze darf, von der Oberkante der Schienen gemessen, das Maaß von 1¼ Zoll nicht übersteigen.

§. 30. Die Summe des Spielraums zwischen den Schienen und Spurkränzen soll nicht unter ¾, Zoll und nicht über 1 Zoll sein, und der kleinste Abstand zwischen den inneren Flächen der Räder nicht weniger als 4 F. 5 Zoll betragen.

Die Spurkränze dürfen nicht weiter als bis auf 1¼ Zoll Gesammt-Spielraum auslaufen.

Der Spielraum wird nach der Gesammtverschiebung der Achse an dieser gemessen.

§. 31. Personen- und Güterwagen dürfen in den Tritten und allen vorstehenden festen Theilen nicht mehr als 10 Fuß, zwischen den äußeren Seiten der Kastenwände nicht mehr als 8 Fuß 7 Zoll Breite haben.

§. 32. Für Wagen mit feststehenden Achsen, d. h. solchen, bei denen die auf Wagenbrücken ruhenden Federn ohne alle Hängeeisen oder Gelenke in festen Achsenhaltern direkt unter den Rahmen des Untergestelles greifen, wird der größte zulässige Achsenstand auf 8 Fuß festgesetzt.

Wenn die Mittelachse eine seitliche Verschiebung gegen die Endachsen von mindestens ¾, Zoll nach jeder Seite zuläßt und sämmtlicher Federn mit Hänge-Eisen versehen sind, kann ein Achsenstand bis zu 22 Fuß 9 Zoll gestattet werden.

§. 33. Die Wagen sollen mit dem höchsten Punkte ihres festen Oberbaues nicht mehr als 12 Fuß 4 Zoll über den Schienen hoch sein. Bei Wagen, auf welchen sich ein aufgebauter, verdeckter Stückgüterlast befindet, darf dieser in seinem höchsten Punkte nicht mehr als 15 Fuß 6 Zoll und der Tritt des Schaffners überhaupt nicht mehr als 8 Fuß 6 Zoll über den Schienen haben.

§. 34. Bei Wagen, welche auf andere Bahnen übergehen, dürfen die Radreife nicht schwächer als ¾, Zoll sein und zwar an der Stelle gemessen, wo das Mittel des Angriffs der Schienen den Radreif berührt.

Fehlerhafte Räder sind unter allen Umständen zurückzuweisen, außerdem sind aber von dem durchgehenden Verkehr ausgeschlossen: Wagen mit nicht konischen Rädern, oder mit durchschnittenen Reifen, sowie auch solche, bei denen an derselben Achse eines oder beide Räder beweglich sind.

§. 35. Die auf andere Bahnen übergehenden Wagen müssen eine deutliche und bestimmte Bezeichnung ihrer größten zulässigen Belastung enthalten.

Stoß- und Zugvorrichtungen.

§. 36. Jeder Wagen, welcher auf andere Eisenbahnen übergehen soll, muß mit zweifachen elastischen Stoßapparaten versehen sein.

Bei vierrädrigen Güterwagen sind einfache feste Puffer zulässig.

§. 37. Die normale Weite der Buffer von Mitte zu Mitte wird auf 5 F. 9 Zoll, die normale Höhe des Mittelpunktes der Buffer über den Schienen auf 3 Fuß 5 Zoll festgesetzt. Für leere Wagen ist eine Differenz von 1 Zoll über jene Höhe und für beladene von 4 Zoll unter derselben gestattet.

§. 38. Der Abstand der vorderen Bufferstäbe von der Kopfschwelle des Wagens soll bei völlig eingedrückten oder festen Buffern mindestens 14", Zoll und der Durchmesser der Bufferscheiben mindestens 14 Zoll betragen, auch soll an jeder Seite des Wagens die Stoßfläche des einen Buffers eben, die des anderen convex sein und zwar so, daß vom Wagen ab gesehen, die Scheibe des linken Buffers eben, die des rechten convex ist.

§. 39. Alle durchgehenden Eisenbahnwagen müssen mit zweifachen elastischen Zugvorrichtungen versehen sein.

§. 40. Die Zugvorrichtung muß so konstruirt sein, daß die Länge, um welche sie gegen die Kopfschwelle hervorgezogen werden kann, nicht mehr als 6 Zoll beträgt.

§. 41. Die Angriffsfläche des nicht ausgezogenen Zughakens darf höchstens 14", Zoll von der äußersten Stoßfläche des Buffers entfernt sein.

§. 42. Es wird empfohlen, alle Wagen an beiden Kopfseiten mit Zughaken, in Verbindung mit einem beweglichen Bügel, nach heiligenstädter Zeichnung*), zu versehen.

§. 43. Die Kuppelung geschieht bei durchgehenden Personen-, Post- und Gepäckwagen immer mit Patent-Kuppeleisen. Bei Güterwagen kann dieselbe mit einfachen Gliederketten mit Haken bewerkstelligt werden.

Alle Personenwagen müssen an einem Ende mit einer befestigten Patentkuppelung, alle Güterwagen an jedem Ende mit einer befestigten Kuppelette versehen sein.

§. 44. Alle Eisenbahnwagen müssen an jedem Kopfende mit zwei befestigten Notheketten versehen sein.

§. 45. Die beiden Notheketten an einem Ende des Wagens sollen 3 Fuß 6 Zoll Abstand von einander, also 1 Fuß 9 Zoll Entfernung von der Wagenmitte haben, in gleicher Höhe mit dem Zughaken und den Buffern angebracht, und 2 Fuß 11 Zoll vom Drehpunkt an lang sein.

Sie sollen ferner an den Enden tüchtige Haken haben, welche beim Zusammenhängen nicht in einander, sondern in ein Kettenglied eingehängt werden.

§. 46. Die Wagenbremsen sollen so beschaffen sein, daß damit die Achse festgestellt werden kann.

§. 47. Die Anzahl der Räderpaare, excl. Tender, welche in einem Wagenzuge mit wirksamen Bremsen versehen sein müssen, wird bestimmt, wie folgt:

Bei Bahnen mit längeren Neigungen:

bis zu $^{1}/_{200}$ incl.	für Personenzüge das 6te	Räderpaar.
	für Güterzüge das 8te	„
bis zu $^{1}/_{400}$ incl.	für Personenzüge das 8te	„
	für Güterzüge das 7te	„
bis zu $^{1}/_{600}$ incl.	für Personenzüge das 4te	„
	für Güterzüge das 6te	„
bis zu $^{1}/_{60}$ incl.	für Personenzüge das 3te	„
	für Güterzüge das 5te	„

Bei Bahnen mit Neigungen die zu $^{1}/_{60}$ sind Locomotivebetrieb soll in Personenzügen das 2te, in Güterzügen das 4te Räderpaar gebremst, oder die Hemmung durch besonder Bremsschlitten bewirkt werden können.

§. 48. Wenn mehrere Wagen von einer Eisenbahn auf eine andere übergehen, müssen dieselben so viel Bremsen erhalten, als es die Neigungsverhältnisse der übernehmenden Bahn nach §. 47 erfordern.

Durchtheile werden hierbei nicht gerechnet.

C. Transitorische Bestimmung.

§. 49. Die bisherige Ausführung der vorstehenden Bestimmungen wird dringend empfohlen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Da sich die Verhandlungen der Technikker, denen diese Zeichnung beigefügt ist, in den Händen sämmtlicher Verwaltungen befanden, so ist dieselbe hier nicht abermals mit aufgenommen worden.

Kettenbrücke bei Kiew, in Rußland.

Wir entnehmen englischen Blättern folgende Notiz über die große, unter Leitung des Ingenieurs Bignoles in Ausführung begriffene Kettenbrücke über den Dniepr bei Kiew.

Der Dniepr hat an der Stelle, wo die Brücke erbaut wird, eine Breite von einer halben englischen Meile. Der Boden des Flußbettes besteht aus Sand, und da der Strom oft seinen Lauf ändert, so boten sich große Schwierigkeiten dar, indem beim Eisgange die durch das Schmelzen des Eises in den nördlichen Theilen erfolgende Ueberschwemmung den Fluß zu einer ungewöhnlichen Ausdehnung anschwellt. Daraus ergab sich auch die nothwendige Bedingung, daß die Anzahl der Pfeiler einer zu erbauenden Brücke möglichst gering und die Oeffnungen möglichst groß werden. Es schien hieraus sehr natürlich hervorzugehen, daß bei den limitirten Kosten das Prinzip einer Kettenbrücke vorzuziehen sey, demzufolge auch die betreffenden Pläne ausgearbeitet und dem Kaiser zur Genehmigung unterbreitet wurden. Auf Hrn. Bignoles ausbrücklichen Anrathen wurden die Trabtseile durch Annahme schmiedeiserner Ketten und breiten und dünn geschmiedeten Gliedern verstärkt. Dieses nämliche System wurde auch von Leiser bei der Menai- und Conway-Brücke angewendet, und Clarke benutzte es in Pesth bei der Brücke über die Donau. Alle diese Brücken jedoch haben blos eine Hauptöffnung. Die Kettenbrücke zu Kiew hat 4 Hauptöffnungen, jede von 440 Fuß, und zwei Seitenöffnungen, jede von 225 Fuß, zusgleich auch einen Durchgang von 50 Fuß am rechten Ufer, mit einer Drehbrücke überspannt, welcher bei der Passage eines Dampfbootes oder eines anderen Fahrzeuges geöffnet wird.

Demnach sind 5 Stützpfeiler im Flusse, ein Ankerpfeiler am linken Ufer, ein zweiter auf der Citronselle gegen Kiew, nebst einem Landpfeiler für die Drehbrücke am rechten Ufer. Jeder derselben erforderte einen Fangdamm von ungewöhnlicher Größe, namentlich die zwei letzteren. Die Architektur der Flußpfeiler ist charakteristisch und steht ganz im Einklange mit den den ersten Rang einnehmenden Festungsbauwerken, welche die Höhen Kiews bekrönen.

Die Thorsöffnungen der Brücke haben 28 Fuß innere Breite und eine Höhe von 35 Fuß bis zum Schlusse der vollen Zirkelwölbung. Die Brückenbahn ist im Lichten beinahe 53 Fuß breit, wovon 35 Fuß ausschließlich für die Fahrbahn verbrauchten sind; dieselbe hängt auf Ketten, alle in derselben Horizontalebene, zwei an jeder Seite. Der Gehweg trägt unter den Ketten hervor und wird um die Pfeiler herum von Tragbalken getragen, so daß die Fußgeher gänzlich von den Fahrenden und den Reitenden getrennt sind. Die Ketten bestehen aus 12 Fuß langen Gliedern, wovon jedes 4 Zir. wiegt; 8 Glieder bilden den Querschnitt einer jeden Kette und die Gesammtlänge, nach ihren Krümmungen gemessen, beträgt an 4 engl. Meilen. Das für die Drehbrücke angewendete Eisen ist beinahe durchaus Schmiedeisen; das Gewicht desselben übersteigt kaum 100 Tonnen. Die Drehbrücke wird in horizontaler Richtung gedreht (nach demselben Prinzipe wie Locomotive an den großen Drehscheiben bei den Eisenbahnstazionen) und zwar durch eine sehr einfache Vorrichtung, zu deren Handhabung vier Arbeiter hinreichen. Die Brückenbahn-Konstruktion enthält mehrere neue Holz- und Eisenverbindungen, und ist von solcher Stärkheit, daß sie den heftigsten Winden widerstehen kann, welche oft Ursache von Beschädigungen an anderen Brückenbahnen waren.

Digitized by Google

Das Gelände ist außerordentlich leicht und zierlich und zwar von Schmiedeisen; überhaupt wurde das Gußeisen sorgfältig überall vermieden, außer wo es vorzuziehen oder schlechterdings unvermeidbar war. Das Gesammtgewicht des verbrauchten Eisens zur Konstruktion der Brücke beläuft sich auf 3300 Tonnen, die verschiedenen Maschinerien mitbegriffen. Das Ganze wurde in England verfertigt. Man brauchte 15 Schiffe zum Transport des Eisens nach Odessa, von wo es auf kleinen Wagen mittelst Ochsen durch die beinahe ohne Wege sich befindenden Sandsteppen nach Kiew gebracht wurde.

Die Anzahl der verschiedenen Maschinen zum Baue der Kiewer Brücke ist bedeutend, und nicht weniger als neun Dampfmaschinen stehen im Gebrauche. Zwei von denselben sind große stehende Maschinen, die bis auf 50 Pferdekräfte arbeiten können; die übrigen haben von 4 bis 8 Pferdekräfte und man kann sie wie man es nur wünscht verwenden: zum Wasserpumpen, Pilloten einschlagen, Mörtel bereiten, Heben des Holzes und Eisens, zum Lastziehen und zu einer Menge anderer Verrichtungen, welche die Handarbeit ersetzen.

Eine zeitweilige Brücke mit einer Eisenbahn wurde über die ganze Breite des Dnieperes gewerfen und steht durch eine selbstmittelnde schiefe Ebene mit den Anhöhen von Kiew in Verbindung, woher die großen Granitblöcke und Eisenmassen und den dortigen Depots zum Flusse geschafft werden. Der Vorrath von Granit, Ziegeln, Holz, Zement, Kalk u. dgl. ist außerordentlich und bedeckt mehrere Morgen Landes. Ein ganzes Dorf von Werkstätten, Schreibstuben, Läden, Schuppen, Wohnhäusern für die Aufseher und komfortable Hütten für die zahlreichen Arbeitsleute sind am linken Ufer des Flusses aufgebaut worden, und zwar auf einer zu diesem Zwecke hergestellten Aufdämmung, die über den höchsten Wasserstand reicht. Es besteht ein eigenes Kommissariat für dieses Etablissement, und die Organisation des Geschäftsdienstes ist in jeder Hinsicht vollkommen zu nennen.

Die verwendeten Ziegel sind sehr fest und von einer schönen blassen Farbe. Ausgezeichnete Granitbrüche wurden in vielen Plätzen eigens zu diesen Bauzwecken aufgedeckt; der hauptsächlichste Behauf an den größten und schönsten Blöcken wird jedoch aus einer von Kiew 100 Meilen entfernten Gegend gedeckt, woher dieselben mittelst Ochsenkarren durch die bahnlose Gegend geschafft werden.

Einen nicht minder merkwürdigen Theil des Etablissements macht die Werkstätte zur Bereitung des hydraulischen Zementes für die Fundirungen und für das Mauerwerk aus. Dieser Zement ist eigentlich eine künstliche Puzzolana aus einer in den Hügeln Kiews sich vorfindenden Thonart, welche nach den Vorschriften des berühmten französischen Ingenieurs Vicat zubereitet wird. Die Gebäude zu diesem Zwecke haben eine bedeutende Ausdehnung, und die Operationen werden in diesen riesenhaften Laboratorien ununterbrochen Tag und Nacht betrieben. Acht große Röstöfen nebst zahlreichen Mahlmühlen sind in steter Bewegung und die erzeugte Masse beträgt gegen 500 Kubikfuß in 24 Stunden.

Wir beschränken uns hier blos auf einige Hauptmomente dieser prächtigen Brücke, welche bis jetzt die größte in Europa sein wird, da ihre Länge eine halbe engl. Meile beträgt und dieselbe einen Flächenraum von 100,000 □Fuß bedeckt. Der Bau wurde im Jahre 1848 in Angriff genommen; die Grundsteinlegung erfolgte im September desselben Jahres. Acht große Zangbäume wurden frühzeitig im Jahre 1849 errichtet; zwei davon wurden durch die Hochfluthen beschädigt, sind aber wieder völlig hergestellt. Die Fundamente der Landpfeiler und zweier Flußpfeiler wurden glücklicherweise noch vor dem Winter fertig, die anderen Fundirungen und Zangbäume wurden durch ein besonderes System von Schutzwerken nach den neuesten Ausführungen in Holland durch holländische Kontrahenten gesichert, welche Hr. Bignales nach Kiew in dieser Angelegenheit berief. Man glaubt, daß das Mauerwerk mit Ende des Sommers 1850 beendet sein dürfte, worauf im Verlaufe des Herbstes 1851 die Kiewer Kettenbrücke beendet und auch eröffnet werden würde.

Die Kosten der Brücke zu Kiew sind auf 400,000 Guineen, beiläufig zwei und eine halbe Million russischer Rubel, berechnet, welche, obgleich beträchtlich, doch als gering gegen den Riesenbau angesehen werden müssen.

Eisenbahn über den Semmering.

Zusammenstellung

der einzelnen Strecken des Semmerings mit deren Länge, Bausumme, Bauunternehmer.

Name der Strecke.	Profil-Nummer von bis	Länge in Klftr.	Projekts-Summe.	Bausumme nach Abschlag des Nachlasses.	Bauunternehmer.	Datum der Uebergabe.	Vollendungs-Termin.
Gloggnitz bis Tschachbauer	0—50	1350	185,009	185,009	Hablitschek.	10/8 1848	E. Aug. 1850.
Tschachbauer bis Bayerbach	50—77	2450	227,000	227,000	dto.	1/8 1848	dto.
Bayerbach bis Bayerbachgraben	77—85	450	317,807	298,739	Thoner.	Aug. 1848	dto.
Bayerbachgraben bis Asphaltergrabengraben	85—127	2138	402,991	407,423	Gantzel.	Jan. 1850	E. Sept. 1851.
Asphaltergrabengraben bis Gerereggen	127—172	2230	474,234	476,811	Richter.	1/8 1850	E. Aug. 1851.
Gereregger bis Gamperlshöhe	172—208	1800	970,549	872,282	Klein und Schönerer.	10/8 1850	E. Sept. 1851.
Gamperlshöhe-Spies. Weingrttelwand	208—237	1450	1,054,973	948,152	dto.	10/8 1850	dto.
Spies-Heidenstiner. Kalte Rinne	237—256	936	1,311,749	1,066,339	Ferd. Tschallener.	10/8 1850	dto.
Heidenstiner bis obern Ahligraben.	256—276	1023	684,329	615,897	Fleischmann.	15/8 1850	15. Aug. 1851.
Oberer Ahliggraben bis Haupttunnel	276—304	1400	692,376	521,879	dto.	15/8 1850	E. Mai 1851.
Haupttunnel	304—320	800	1,555,125	1,261,315	Klein.	1/8 1849	15. Sept. 1851.
Haupttunnel bis Spital	320—379	3000	405,240	317,101	Fleischmann.	1/8 1849	E. 1851.
Spital bis Graufschenhammer	379—399	1000	88,700	88,700	Reiter.	30/8 1848	E. Aug. 1850.
Graufschenhammer bis Mürzzuschlag	399—439	2000	132,000	132,000	Nigner.	30/8 1848	dto.
	0—439	21683	8,502,074	7,368,637			

Es kostet also der Unterbau von einer Länge von 21,683 Klftrn. = 5.42 österr. Meilen . . . . . 7,368,637 fl.

Die Anlagen für den Oberbau mit einem Doppelgeleise und mit schwereren Schienen als die bisher verwendeten, betragen . . . . . 1,518,000 „

Die Kosten für die Gebäude belaufen sich auf . . . . . 513,363 „

Woraus es sich ergibt, daß die Kosten für den vollständigen Bau der k. k. Staats-Eisenbahnstrecke von Gloggnitz über den Semmering nach Mürzzuschlag, laut den mit den Unternehmern abgeschlossenen Verträgen, nicht die Summe von 9,400,000 fl. überschreiten sollen. (Austria.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung am 10. September 1850.

Der Verein hatte in den letztverflossenen drei Sommermonaten, in welchen die ordentlichen Versammlungen statutenmäßig aussallen, außerzeitwöhnliche Zusammenkünfte in Cetkow, auf dem Eisenbahnhofe zu Potsdam und auf dem Glashüttewerke Carlswerk bei Neustadt-Eberswalde gehalten. Es wurde beschlossen, der Verwaltung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn und der Direktion der Berlin-Stettiner Eisenbahn für die bei diesen Gelegenheiten bewilligten unentgeltlichen Fahrten nach Erkner und Neustadt und der Direktion der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn für die bereitwillig vergönnte Besichtigung der Potsdamer Eisenbahn-Anlagen ꝛc. den Dank des Vereines im Protokoll auszusprechen. Nach Vorlegung zahlreicher eingegangener Schreiben und Drucksachen erläuterte Herr Mellin die gegenwärtig veröffentlichte Zusammenstellung der Betriebsverhältnisse der preußischen Eisenbahnen im Jahre 1849. Herr Brix sprach über die von verschiedenen Eisenbahn-Technikern nützlich erachtete Verjüngung der Eisenbahnachsen in der Mitte; er gab als Resultat seiner Untersuchungen an, daß eine solche Verjüngung nur in so geringem Maaße räthlich erscheine, daß sie für die praktische Anwendung ganz außer Acht bleiben könne. — Herr Steenke machte Mittheilungen über die projektirte Ausführung des oberländischen Kanales in Ostpreußen und dessen Schleusenanlagen. — Hr. Grüson sprach über die zu Carlswerk angestellten Versuche mit gußstählernen Federn für Eisenbahnwagen und über die Anwendung sehr schwacher gußstählerner Achsen. — Herr Castenholz gab Auskunft über einen am 3. September vorgekommenen Unfall auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, bei welchem jedoch nur einige Wagen geringe Beschädigung erlitten hatten. — Hr. Grüson theilte einige Erfahrungen über Lokomotiven, namentlich über Reparaturen an Röhrwänden mit. — Mehrere neue Mitglieder wurden aufgenommen.

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — *Auf der württembergischen Staats-Eisenbahnen wurden Personen und Einnahmen im Monat August:*

191,113 Personen, Einnahme	90,697 fl. 37 kr. rh.	
Gepäck, „	6,017 „ 9 „	
Gauwagen, Hunde, Vieh rc.	2,298 „ 46 „	
157,233.4 Ztr. Güter	41,303 „ 13 „	
	140,316 fl. 45 kr. rh.	

— **Oesterreich.** — Die „Austria" theilt folgendes Nähere auch dem zwischen Oesterreich, Preußen, Bayern und Sachsen abgeschlossenen Vertrag über Benutzung der Telegraphen mit, der mit dem 1. Okt. d. J. in Kraft tritt. Gegenstand des Vertrags war ausschließlich die internationale Korrespondenz. Bestimmungen über die inländische Korrespondenz bleiben dem freien Gutschluß jeder Regierung überlassen. An den Grenzstazionen werden die Depeschen von dem einen Draht auf den andern umtelegraphirt. Jeder Regierung steht es frei, gutbefundene Linien außer Betrieb zu setzen. Das Telegraphengeheimniß soll streng gewahrt werden. Sonn- und Festtags wie in der Woche sind die ordentlichen Betriebsstunden im Sommer von 7, im Winter von 8 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends festgesetzt; zur Nachtzeit werden doppelte Gebühren entrichtet. Keine Depesche darf mehr als 100 Worte fassen. Die Originale der Korrespondenzen müssen zwei Jahre in den Archiven aufbewahrt werden. Bei den Depeschen selbst werden Staats-, Eisenbahn- und Privatdepeschen unterschieden. Bei ersteren ist die nichtdeutsche, sogar die Chiffresprache zulässig, bei den beiden andern nur die deutsche Sprache. Bei der dritten Klasse kann die Beförderung vorgezogen werden, wenn der Inhalt der Depesche gegen die Sittlichkeit oder gegen Gesetze verstößt. Die Beförderung erfolgt in gleicher Depesche wie die Anmeldung; Staatsdepeschen gehen den übrigen, Eisenbahn-Depeschen den Privatdepeschen vor. Wird das Telegraphengeheimniß unterbrochen, so wird die Depesche von der letzten Stazion mittelst rekommandirten Briefes befördert. Die Gebühr beträgt auf 10 Meilen für 20 Worte 1 fl. CM. (20 Sgr.), bei weiteren 15, 20, 25, 30, 35, 40 Meilen steigt der Betrag um den einfachen Satz. (Dieß ist nicht ganz deutlich ausgedrückt, soll jedoch jedenfalls heißen, daß bei 20 Worten beispielsweise eine Depesche auf 10 M. + 15 M. + 20 M. (also 45 M.) den dreifachen Satz 3 fl. betragen würde.) Für Depeschen von 20 bis 50 Worten das Doppelte, von 50 bis 100 Worten das Dreifache. Die Gebühren werden im Voraus bezahlt. Bei wesentlich verstümmelten Depeschen wird das Porto zurückerstattet.

— Prag, 21. Sept. In der letzten Sizung des Gewerbevereins stellte Hr. Professor Balling Bericht über die von ihm angestellten Versuche die Lokomotiver mit rohen Steinkohlen zu heizen. Die Versuche hatten den günstigsten Erfolg, und die Prag-Kadoyser Bahn wird seit 1. August ununterbrochen mit Braunkohlen-Heizung befahren. Da die Arbeit des Hrn. Prof. Balling das erste Verfahren ist, welches die Anwendung der Grundsätze des Feuerungsprozesses auf die Heizung der Lokomotiven mit Steinkohlen in umfänglicher und wissenschaftlicher Weise behandelt, so hat die Generalversammlung beschlossen, den Bericht dem Hrn. Handelsminister mit der Bitte vorzulegen, die Arbeit, welche eine so wichtige volkswirthschaftliche Frage gelöst, auf Staatskosten durch den Druck zu veröffentlichen. Das Prinzip, welches Hr. Professor Balling seiner Arbeit zu Grunde legte, ist: „Anwendung möglich kleinster, dem Betrachtet angemessener Rostfläche, bei der möglichst großen mittleren Rostlast." Der Abstand in Kohlen hält sich in der Weise heraus, daß eine Klafter weiches Holz erfolgt wird von 14 bis 15 Ztr. Braunkohlen oder 10 Ztr. Schwarzkohlen. Die Kostenersparung beträgt bei Schwarzkohlen 30 Proz., bei Braunkohlen 50 Proz. gegen Holzbeheizung. R. Z.

Bayern. — *Verkehr auf den k. bayer. Eisenbahnen im Monat August 1850:*

142,306 Personen, Einnahme	130,728 fl. 4 kr.	
270,463.74 Ztr. Güter, „	93,371 „ 55 „	
Bagage, Hunde, Thiere rc.	15,767 „ 17 „	
Gesammteinnahme	239,867 fl. 16 kr.	

Sachsen. — *Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat August 1850:*

Für 47,429 Personen	38,534 Thlr. 25 Ngr.	
„ 108,543 Ztr. Fracht- und Eilgüter .	20,670 „ 1 „	
Summe	59,204 Thlr. 26 Ngr.	

Preußen. — *Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¾ Meilen) wurden im August 1850 befördert:*

32,499 Personen,
97,163.82 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen	16,519 Thlr. 14 Sgr.
„ Güter, Vieh, Canvoyagen . . .	6,098 „ 7 „
zusammen	22,617 Thlr. 21 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 83.4 Thlr.

Im Monat Aug. 1849 wurden befördert 29,290 Personen und eingenommen 17,402 Thlr. 29 Sgr.

Ausland.

Großbritannien. — London, 14. Sept. Die Britannia-Brücke über die Menai-Straße ist nun, nach fünfjähriger Arbeit, mit Legung der zweiten Röhre völlig beendigt, und ihre feierliche Eröffnung für den allgemeinen Verkehr steht in naher Aussicht. Dieses Riesenwerk kostet im Ganzen 601,685 Pf. Sterling.

Ankündigungen.

[53—55]

Publicandum.

Zu dem von uns unter dem 18. Mai c. in diesem Blatte publizirten Güterreglement sammt anwendlichem Tarife für den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen d. d. 1. April c. ist ein Nachtrag erschienen, welcher in drei Blättern, nämlich:

1) ersten Nachtrag zum Reglement für den Güterverkehr nebst dazu gehörigen Tarif rc. des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen d. d. Stettin, den 1. April 1850;
2) Tarif für die Vereinsstazion Mittenberge, zum Vereinsreglement vom 1. April 1850 gehörig;
3) ersten Nachtrag zu den Tarifen der verschiedenen Vereinsstazionen zum Reglement vom 1. April 1850 gehörig,

die einigen Veränderungen enthält, welche inzwischen für den unter dem 18. Mai c. publizirten Tarif eingetreten sind.

Indem wir hierdurch auf diese Veränderungen verweisen, bemerken wir, daß die drei Blätter des Nachtrags von allen Betheiligten des Vereins-Güterreglements bei sämmtlichen zum Vereine gehörigen Verwaltungen entgegen genommen werden können.

Stettin, den 2. September 1850.

Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.
Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.
Witte. Kutscher. Schulow. Freyhoff.
Rhades. Pow. Lemke.

[42—52]

Johnson, Cammell & Comp.
Cyclops Works
Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** rc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Illthographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 6. Oktober 1850. Nro. 40.

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850. (Schluß.) — Eisenbahn-Betriebsmittel. Erwärmung und Ventilirung der Eisenbahnwagen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Sachsen, Hannover, Preußen.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Generalversammlung zu Aachen vom 29. Juli bis 1. August 1850.

(Schluß von Nr. 36, 37, 38 und 39.)

IV.

Kommissionsbericht

über Pensum II. der Kommission zur Bearbeitung des Entwurfs eines allgemeinen deutschen Eisenbahngesetzes.

(Im Auszug.)

Die Erwartungen, welche den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in der Dresdener Generalversammlung bewogen, eine Kommission zur Bearbeitung eines deutschen Eisenbahngesetzes fortdirbeiten zu lassen, haben seitdem schon Instrument verloren, auch war wohl die Wichtigkeit der in Dresden versammelten Vertreter der Vereinsverwaltungen schon der Aufgabe, daß es weit weniger Aufgabe des Vereins sein könne, allgemeine Gesetze zu erwirken, als diejenigen Gegenstände selbst ins Auge zu fassen und in die Hand zu nehmen, in Anschung deren eine gleichförmige Entwicklung erreichbar und dem allgemeinen Besten ersprießlich sein wird.

Indem die Kommission diese ihre generelle Aufgabe unter spezielle Gesichtspunkte gebracht hat, ist einer Abtheilung derselben der besondere Auftrag zugetheilt:

Vorschläge zur Gliederung des deutschen Eisenbahnvereins in besondere Verbände nach Analogie des nordd eutschen Eisenbahnverbandes zu machen.

Der Gründung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hatten die Verwaltungen aller derjenigen Bahnen, welche in täglichem Karten Verkehre mit einander stehen, bereits alle die wesentlichen Erleichterungen eingeführt, welche das zu Hamburg, Dresden und Wien berathene und festgestellte Regulement dem gesammten, unsern Verwaltungsstreifen angehörigen Publikum verheißt.

Die Verwaltungen derjenigen Eisenbahnen aber, welche zuerst durch ununterbrochene Schienenverbindung, durchgehende frequente Züge und Gemeinschaftlichkeit der meisten Verkehrsinteressen in nähere Beziehungen mit einander gekommen waren, glaubten deßhalb auch bei den bereits in Hamburg vorbereiteten allgemeinen Vereinbarungen nicht stehen bleiben zu dürfen, sondern es bildeten

die Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft,
die k. hannoversche Eisenbahn-Direktion,
die herzogl. braunschweigische Eisenbahn-Kommission,
die Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn-Gesellschaft,
die Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft,
die Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft,

(für einen Verwaltungskreis von zusammen 141 Meilen, ohne die Zweigbahnen-Verbindungen) unter dem Namen des norddeutschen Eisenbahn-Verbandes einen engeren Verein, der es sich zur Aufgabe machte, dem Publikum gegenüber und auch in Bezug auf den mehrere Bahnen berührenden Verkehr, als eine Verwaltung zu gelten.

Der norddeutsche Verband hat in der kurzen Zeit seines Bestehens so festen Boden gewonnen, er steht in den getroffenen Einrichtungen den Keim so wesentlicher Entwickelungen eines Verkehrs, daß er der Kommission, welcher ohne hin mehrere seiner Mitglieder angehören, nähere Aufschlüsse über das Wesen seiner Einrichtungen gegeben hat, und daß diese sich veranlaßt steht, die Bildung ähnlicher besonderer Verbände als den sichersten Weg zu weiteren Fortschritten im Eisenbahnwesen anzuempfehlen.

Die Verwaltungen des norddeutschen Verbandes sehen die Regulirung der Fahrpläne so weit als eine gemeinschaftliche Angelegenheit an, als sie durchgehende Züge haben, und als jede von ihnen beim Innehalten der Fahrpläne interessirt ist.

Sie expediren Personen und Gepäck direkt von und zu allen Endstationen der dem Verbande angehörigen Bahnen und den Hauptzwischenstationen, (resp. über den Verband hinaus, so weit es schon vor dessen Gründung geschah, oder sofern Einverständnissen zu wünschen, welche den Verband gegen die Nachbarbahnen zu vertreten haben).

Sie erweitern nicht nur die Säter direkt, sie verschreiben nicht allein Umladungen möglichst zu vermeiden, sondern sie benutzen ihre Güterwagen gegenseitig nach bestimmten Normen, haben tägliche durchgehende Güterzüge mit gemeinschaftlichen, dieselben begleitenden Packmeistern, mit einem zweckentsprechenden Rapportwesen verbunden, sowohl für den gewöhnlichen, als für den Eilgutverkehr, wobei die Zwischenverwaltungen in Betreff der durchexpedirten Güter nichts als die Beförderung der festgesetzten Züge zu besorgen haben. Diese Einrichtungen haben es möglich gemacht, alle Zollrevisionen an die Grenzen des Verbandes zu verlegen, das Expediren von Bahn zu Bahn für Güter, welche mehr als zwei Bahnen passiren, aufzuheben und Eilgut auch über mehrere Bahnen so schnell als Personen (z. B. von Köln nach Berlin, auf eine Entfernung von 85½ Meilen, in 22 bis 23 Stunden) zu befördern.

Der Verband hat ein gemeinschaftliches Abrechnungsbüreau, welches in direkter Verbindung mit den Kontrolbüreaus der einzelnen Bahnen steht; er besorgt alle mehr als zwei Bahnen betreffenden Abrechnungen über Güter- und Personenverkehr durch jenes Zentralbüreau.

Die Direktionen halten monatlich eine gemeinschaftliche Konferenz, in denen die Glieder der Verbandes alle gemeinschaftlichen Einrichtungen, Tarife, Entschädigungsfragen, Verbesserungsvorschläge kollegialisch berathen und zur Beschlußnahme Seitens aller Eisenbahnverwaltungen vorbereiten.

Wenn nun auch die Bildung eines so innigen Verbandes zur Auflösung einer gewissen, durch die Verkehrsverhältnisse gegebenen Nothwendigkeit ist und nicht durchweg zu erreichen sein möchte, da nicht überall das Bedürfniß einer so engen Assoziirung besteht, so werden doch auch in andern Kreisen und Gegenden mannigfache Veranlassung als Aufmunterungsmittel dienen.

So haben die schlesischen Bahnen für sich oder in Verbindung mit österreichischen Bahnen eine Gemeinschaftlichkeit des Verkehrs, welcher eine engere Vereinigung derselben wünschenswerth machen könnte. Die beim Thüringer Verkehre betheiligten älteren Bahnverwaltungen können ohne Weiteres als ein ähnlicher Verband betrachtet werden. Ohne allen Zweifel werden die mittelrheinischen Bahnen, sobald sie ein vollendetes Netz bilden werden, in einen engeren Verband treten. Sicher eignen sich auch die südlichen Bahnen zur Bildung eines besonderen Vereins, und sobald die preußische Südbahn in Betrieb kommen wird, müssen sämmtliche östlich Berlins liegende Verwaltungen das Bedürfniß einer engeren Assoziation fühlen.

So sehr es nun aber anerkannt werden muß, daß der deutsche Gesammtverein an Bedeutung gewinnen würde, wenn er sich auf eine solche Verbandsgliederung stützte, so würde er doch seine Stellung, die Grundlagen seiner Kraft, die Grenzen seiner Macht durchaus verkennen, wenn er es jetzt zur Zeit unternehmen wollte, Deutschland geographisch einzutheilen, irgend direkt auf die innere Organisation der Verbände einzuwirken, oder gar eine Zentralleitung derselben zu erstreben.

Es möchte daß nun so wenige anzurathen sein, als man seinem Verbande Mitglieder aufdringen kann, keine Bahn nöthigen darf, engere Verbindungen einzugehen als die, welche ihre selbsteigenen Interessen wünschenswerth machen, und als man sogar dem großen Verkehre geradezu Hemmschuhe anlegen würde, wenn man die Verwaltungen der großen Verkehrsstraßen nöthigen wollte, denen ihrer Seitenabzweigungen ein Stimmrecht in der Behandlung des durchgehenden Verkehrs einzuräumen. Ueberdem kann jede Verwaltung Mitglied verschiedener Verbände sein; einzelne Bahnen bilden mit ihren Abzweigungen schon einen Verband, ohne daß sie diesen Zweigbahnen Einfluß auf ihre eigene Administration

Digitized by Google

einzuräumen nöthig haben; auch lassen sich sowohl Verbände für alle Verkehrs-Verhältnisse, wie der nordeutsche, denken, als wieder andere, die sich nur die Pflege gewisser Verkehrsbedürfnisse zum Ziele gesetzt haben. So liegt es z. B. nahe, daß

1) die Pflege einer besonderen Route durch gemeinschaftliche Veranstaltungen der betheiligten Eisenbahn-Verwaltungen versucht wird, wie es im Werke war, die indische Ueberlandpost über Ostende, Magdeburg, Wien und Triest zu ziehen und wie sich ohne Zweifel ein levantischer Reise- und Handelsweg über die deutschen Eisenbahnen bilden wird, der zu seiner Leistung eine günstigere Gestaltung besonderer Einrichtungen erfordert. So könnte

2) das Auswanderungsreisen, so sinnlosen Zügen der Arbeiter, welche periodisch in andern Provinzen Unterhalt suchen, besondere Verbindungen unter Verwaltungen hervorrufen, welche sonst in keine unmittelbare Berührung mit einander zu treten Ursache hätten.

Früher oder später aber werden

3) Verbände zur Personfahrung großer Reisezüge und zur Errichtung von Reiseagenturen ins Leben treten, da alle die schon zu Tage liegenden Mittel zur Hebung und Befruchtung des Reiseverkehrs um so wirksamer angewendet seyn werden, je unmittelbarer die Eisenbahn-Verwaltungen die Sache in die Hand zu nehmen sich veranlaßt fühlen werden.

Die besonderen Vereine und Verbände können also so verschiedenartiger Natur seyn, daß sie sich unmöglich geographisch abtheilen lassen.

Sollten sich aber vereinst die deutschen Eisenbahnen zu Verbänden für alle Verkehrszwecke nach Art des nordeutschen gruppirt haben, dann könnte es allerdings an der Zeit seyn, eine Gliederung des Vereins darauf zu bauen.

Indem wir uns daher vor der Hand damit begnügen müssen, den Verein darauf hinzuweisen, welche Vortheile den einzelnen Verwaltungen und der Belebung ähnlicher Verbände, wie der nordeutsche, erwachsen würden, auf welchen günstigeren Stand der Verein einnehmen möchte, wenn er aus solchen eingelnen, bei Gelegenheit der jährlichen Generalversammlungen miteinander in Berührung und Wechselwirkung tretenden besonderen Vereine bestände; indem wir uns aus dem Allgemeinen darauf beschränken müssen, dem gesammten Vereine die Beachtung der befestenden wie der entstehenden Verbände zu empfehlen, glaubt die Kommission doch daran den Antrag knüpfen zu dürfen:

daß der Verein spezielle Notiz von der Wirksamkeit der Verbände nehmen, und daß er zu diesem Zwecke die Verbände auffordern möge, über ihre Organisation, Wirksamkeit und die Resultate ihrer Thätigkeit in den jährlichen Generalversammlungen des Vereins Mittheilungen zu machen.

Potsdam, den 19. Juli 1850.

Im Auftrage der Kommission:

Das Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft.

v.

Bericht

an die Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen über die Begründung einer deutschen Eisenbahn-Statistik.*)

In der Dresdener Generalversammlung vom Jahre 1848 kam unter denjenigen Gegenständen, welche einer gleichmäßigen Mitwirkung aller zum Vereine gehörenden Verwaltungen bedürfen, auch die Gründung einer deutschen Eisenbahn-Statistik zur Sprache. Die Kommission zur Bearbeitung eines allgemeinen deutschen Eisenbahngesetzes (deren Aufgabe bei den veränderten politischen Verhältnissen auf Vorschläge zur Begründung der Einheit im deutschen Eisenbahnwesen überhaupt, ohne Beschränkung auf die Gesetzgebung, sich ausdehnte) hat den Gegenstand zur Erörterung gezogen, ohne aber bei der Wiener General-Versammlung vom Jahre 1843 schon zu einem bestimmten Antrage zu gelangen. Nachdem nunmehr die Kommission in ihrer Konferenz vom 4. Mai d. J. zu Berlin über einen bestimmten Plan sich geeinigt und die unterzeichnete Direzion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft beauftragt hat, denselben der Generalversammlung mit Bericht vorzulegen, beehren wir uns, in Gehorsam dieses Auftrages Folgendes vorzutragen:

Daß die Begründung und Fortführung einer deutschen Eisenbahn-Statistik ein Bedürfniß sey, bedarf keines Beweises. Sowohl die Eisenbahn-Verwaltungen bedürfen derselben, um durch Vergleichung ihrer Einrichtungen und Resultate mit denen anderer Bahnen in den Stand gesetzt zu werden, über die Zweckmäßigkeit ihrer Einrichtungen nach Erfahrungen sicher zu urtheilen; als auch die Staatsregierungen und das Publikum, um den Einfluß der Eisenbahnen auf Verkehr und Wohlstand kennen zu lernen und die Mittel zu besen Gewinnung angedeutet zu finden. Ebenso wenig bedarf es eines Beweises, daß die sämmtlichen Eisenbahn-Verwaltungen selbst das wesentliche Material zur Eisenbahn-Statistik liefern müssen, da sonst Niemand dazu im Stande ist. Es liegt daher auf der Hand, daß die Begründung und Fortführung einer Eisenbahn-Statistik ein den Zwecken und dem Wesen des Vereins vollkommen entsprechender der Gegenstand ist.

Indem wir daher nicht bezweifeln, daß die Generalversammlung auf den Gegenstand eingehen werde, können wir zu dem Plane der Statistik selbst übergehen.

Bei der großen Zahl von Verwaltungen, welche den Stoff zum Ganzen zu liefern haben, kommt es vor Allem darauf an, eine Form zu wählen, welche auf leichte Weise eine zu Vergleichungen geeignete Uebersicht gewährt, und dabei bietet sich nach den gegebenen Verhältnissen keine andere dar, als die tabellarische. Die Kommission schlägt daher vor, daß sämmtliche Verwaltungen der geschäftsführenden Direzion jährlich statistische Tabellen mittheilen, und daß diese daraus eine Haupt-Zusammenstellung fertigen läßt, welche sie gedruckt den sämmtlichen Verwaltungen in einer angemessenen Anzahl von Exemplaren zufertigte.

Es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß die tabellarische Form für sich allein manche Unvollkommenheit hat, indem sich nicht alle einflußreichen Verhältnisse in kurzen Rubriken und Ziffern darstellen lassen. So ist daher zur Sprache gekommen, ob nicht den einzelnen Verwaltungen zu gestatten sey, neben den Tabellen erläuternde Erörterungen über die einflußreichen Verhältnisse zu geben, und der geschäftsführenden Direzion aufzugeben, die Haupt-Zusammenstellung mit räsonnirenden Bemerkungen über die Resultate der Vergleichungen zu begleiten. Die Kommission ist indeß hierauf nicht eingegangen, sondern glaubt, daß sowohl die geschäftsführende Direzion als der Verein von jeder Kritik abstrahiren müsse. Den einzelnen Verwaltungen kann überlassen werden, ihren Tabellen erläuternde Bemerkungen hinzuzufügen, deren Aufnahme oder Nichtaufnahme in die Haupt-Zusammenstellung der geschäftsführenden Direzion anheim gegeben werden muß. Es wird der Privatthätigkeit zu überlassen seyn, die Schlüsse und den statistischen Ueberschlag zu ziehen und diese so dem allgemeinen Verständniß leichter zugänglich zu machen.

Die der geschäftsführenden Direzion einzureichenden und von dieser zusammenzustellenden Tabellen würden folgende seyn:

1) eine Uebersicht des Personals nach dem Schema Nr. 1. *) Diese Uebersicht soll im Wesentlichen den Zweck haben, die Kräfte mit einander zu vergleichen, durch welche die verschiedenen Verwaltungen ihre Resultate erreichen.

2) eine allgemeine Beschreibung der Bahn nach dem Schema Nr. 2 **) nebst dem in diesem allegirten Zeichnungen.

3) Eine Nachweisung über die Neigungsverhältnisse und die geraden Strecken und Curven nach dem Schema Nr. 3. ***)

Die Nachweisungen ad 2) und 3) haben wesentlich den Zweck, Anhaltspunkte bei der Vergleichung der Betriebsresultate der verschiedenen Bahnen zu verbinden. Es wird vorläufig nicht für erforderlich gehalten, diese beiden Nachweisungen jährlich zu wiederholen, sondern es wird für genügend erachtet, wenn nur wesentliche Veränderungen angegeben werden. Der geschäftsführenden Direzion wird es zu überlassen seyn, von Zeit zu Zeit neue Nachweisungen einzufordern und zusammen zu stellen.

4) Eine General-Zusammenstellung der Verhältnisse der Eisenbahnen für das betreffende Jahr nach dem Schema Nr. 4. †) Diese Zusammenstellung soll eine Vergleichung zwischen den Betriebsresultaten der verschiedenen Bahnen in allen wesentlichen Einzelnheiten und zugleich eine Uebersicht über den gesammten deutschen Eisenbahnverkehr gewähren.

5) Einen Nachweisung über die Lokomotiven und deren Leistungen u. s. w. nach dem Schema Nr. 5, ††) welche den Zweck hat, spezielle Vergleichungen über einen der wichtigsten Zweige der Eisenbahn-Oekonomie anzustellen, und als Anhalt für ein Urtheil über die Güte der verschiedenen Maschinenfabriken zu dienen.

Hiernach schlagen wir der Generalversammlung folgenden Beschluß vor:

*) Vgl. die Beschlüsse zu Nr. III. b der Tagesordnung, S. 167, Nr. 38 der Eisenb. Zeit.

*) Dieses Schema verlangt die Zahl 1) der Direktoren, 2) der Mitglieder des Verwaltungsraths, 3) der bei der Zentral-Verwaltung, 4) der bei der Betriebsführung und Unterhaltung der Bahn, 5) der bei der Transportverwaltung angestellten Personen mit ihren Gehalten.

**) Nach diesem Schema ist anzugeben 1) die gesammte Länge der Bahn; 2) die Länge der einfachen, doppelten und sämmtlicher Geleise; 3) die Beschreibung des Oberbaues mit Angabe der Zeit, welche Schienen, Befestigungsmittel und Reparaturen gedauert haben; 4) die Länge der Stationen, Ausweichungsgeleise und Curven; 5) die Einrichtung des Telegraphen.

***) Diese Nachweisung gibt an: die Länge der horizontalen Strecken, die Länge der Strecken mit den verschiedenen Steigungs- und Gefällverhältnissen, den Gesammtbetrag des Steigens und Fallens; sodann die Länge der Geraden und der Strecken mit verschiedenen Curven.

†) Diese Zusammenstellung gibt in 146 Rubriken alle Verhältnisse bezüglich der Anlage, der Transportmittel, der Geleise, der Schienen, Betriebsstellen und des Reisetags enthielt der Unterhaltungskoste ec. an.

††) Enthält Namen, Dimensionen und Gezeuge, sodann Leistung, Materialverbrauch und Unterhaltungskosten der einzelnen Lokomotiven.

Digitized by Google

„Die sämmtlichen zum Verein gehörenden Verwaltungen, welche den Betrieb auf einer oder mehreren Eisenbahnen leiten, werden der geschäftsführenden Direktion die Tabellen 1, 4 und 5 jährlich, die Tabellen 2 und 3 zunächst für 1850 und demnächst auf jedesmaligen Verlangen 2 und 3 zunächst für 1850 und demnächst auf jedesmaligen Verbellen 2 und 3 zunächst für 1850 und demnächst auf jedesmaligen Verlangen mittheilen: die geschäftsführende Direktion wird aus den Tabellen jedesmal eine Haupt-Zusammenstellung fertigen lassen und diese sämmtlichen zum Vereine gehörenden Verwaltungen gedruckt in einer angemessenen Anzahl von Exemplaren zustellen."

Köln, den 2. Juni 1850.

Die Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Erwärmung und Ventilirung der Eisenbahnwagen.

In einer Anzeige für Eisenbahn- und Schiffahrts-Unternehmungen vom 15. Sept. 1850 macht der emeritirte Professor der Chemie am polytechnischen Institut in Wien, Herr P. T. Meißner Mittheilung über einen von ihm erfundenen Apparat zur Erwärmung und Ventilirung der Eisenbahnwagen und anderer ambulanter geschlossener Räume, als da sind: die Kajüten der Dampfund Segelschiffe ꝛc. Das österreichische Handelsministerium hat bereits die Anwendung dieses Apparates auf den österreichischen Staatsbahnen in den ambulanten Postbureaus und versuchsweise bei zwei Personenwagen für kommenden Winter angeordnet und der Erfinder zweifelt nicht an einer baldigen allgemeinen Anwendung seines Apparates.

Näheres über denselben enthält ein in der Zeitschrift des österreichischen Ingenieure-Vereins mitgetheiltes Programm, welches sich Hr. Meißner bei Lösung seiner Aufgabe stellte, dann eine der oben erwähnten Anzeige beigegebene Instruktion über die Behandlung seines Heiz- und Ventilations-Apparats. Wir lassen Beides, Programm und Instruktion, hier nachfolgen.

I.

Soll es möglich werden, die Eisenbahnwagen zweckmäßig zu erwärmen, so ist es vor Allem unerläßlich, daß man sich vorher richtig die Umstände und Schwierigkeiten definire, mit denen man bei diesem Unternehmen zu kämpfen haben wird; denn nur nach genauer Bekanntschaft mit denselben wird man auch im Stande seyn, die aufzulösenden Aufgaben und Bedingungen richtig zu stellen.

In dieser Absicht deinen folgende Prämissen:

a) Der Mensch athmet in 24 Stunden bei 23,040 Mal, in der Stunde also 960 Mal, in der Minute 16 Mal.

b) Mit jedem Athemzuge nimmt er bei 20 Kubikzoll Luft in seine Lunge auf, also in 24 Stunden 266 Kubikfuß und 1152 Kubikzoll.

c) Von dieser Luft verdient er in 24 Stunden gänzlich 115 Kubikfuß und 1280 Kubikzoll.

d) Er athmet dagegen in derselben Zeit an erzeugter Kohlensäure 22 Kubikfuß und 984 Kubikzoll aus.

e) Er athmet in derselben Zeit auch aus 26 Loth Wasser.

f) Er dunstet in derselben Zeit auch durch das Hautorgan aus: 1 Pfd. 23 Loth Wasser.

g) Er gibt also an die Luft in 24 Stunden zusammengenommen 2 Pfd. 17 Loth Wasser ab.

h) Die Lebensfunktion des Menschen ist aber schon, wenn die einzuathmende Luft 10 Proz. zum Athmen untauglicher Theile — besonders Kohlensäure und Wasser — enthält, sehr deirrt. Er bedarf daher an guter reiner Luft in 24 Stunden wenigstens das Zehnfache von dem, was er zerstört, d. i. gegen 1158 Kubikfuß, wenn er nicht leiden soll.

An diese Prämissen knüpfen sich dann weiter folgende Betrachtungen:

a) Ein Eisenbahnwagen enthält im Maximum einen Raum von 1560 Kubikfuß, wovon aber abzugehen kommt das Volumen der Sitze und der Personen, sammt ihrem Gepäcke. Nehmen wir an, es säßen 30 Personen im Wagen, und jede Person sammt ihrem Sitz und Gepäcke habe nur das Volumen von 6 Kubikfuß, so würden sie zusammen genommen 180 Kubikfuß verdrängen, worauf aber folgt, daß der Wagen eigentlich nur noch 1560 — 180, also 1380 Kubikfuß Luft enthielte.

β) Wenn aber eine Person in 24 Stunden 1158 Kubikfuß frische Luft benöthigt, so werden zwölf Personen in derselben Zeit 34,780 Kubikfuß in Anspruch nehmen. Es müssen also die im Wagen vorhandenen 1380 Kubikfuße Luft in 24 Stunden nahe 25 Mal ausgetauschen seyn.

γ) Dieser Abgang an frischer Luft und die Ueberladung der viel zu geringen Quantität der vorhandenen Luft mit Kohlensäure und Wasser, so wie mit den mannigfaltigsten, zum Theile sogar krankheiten Ausdünstungen so vieler Menschen, ist aber ausschließlich die Ursache, von derenwegen so vielen Reisenden endlich so ängstlich und übel wird, daß sie in der Verzweiflung die Fenster aufreißen und einen kalten Luftstrom einlassen, welcher zwar demjenigen, der bereits eine Maaß Wein, oder noch schlimmer einige Maaß Bier im Leibe hat, eine erwünschte Labung gewährt, aber gar manchen Anderen bedenkliche Verkühlungen zuziehet, der möglichen Ansteckung — wenn Epidemien herrschen — gar nicht zu gedenken.

δ) Gesunde, starke und mit einem tüchtigen Gobelschuhstück ausgerüstete Menschen sind nun zwar der Meinung, daß schon durch die vielen Fenster- und Thürfugen die erforderliche Luft eindringen, oder doch durch theilweise Oeffnung der Fenster eingelassen werden könne. Wie indessen die im Vorigen angeführten Thatsachen beherzigen will, der wird bald die Ueberzeugung gewinnen, gefunden erhalten unmöglich ist und daß letztere Mittel nur eine höchst ungleichförmige Verderbung der Luft gewährt, dagegen aber die bereits erwähnten Verkühlungen herbeiführen kann.

ε) Es kann endlich auch die gewöhnliche Erwärmung der im Wagen enthaltenen Luft zu keinem günstigen Resultate führen, weil sie eben auch das nöthige Luftquantum nicht herbeiführt. Ja, die Reisenden würden sich dabei noch viel übler befinden, weil die vielen Ausdünstungs-Produkte am heißen Ofen in noch unangenehmere, auf die Gesundheit nachtheiligere einwirkende Gasarten und Dämpfe zersetzt werden.

Aus allen hier angeführten Umständen und Bemerkungen folgert sich ohne Zweifel auch bald die nähere Bezeichnung der Aufgabe, welche der Heiz- und Ventilations-Apparat zu lösen hat, in folgenden Punkten:

1) Der Apparat muß die Luft im Wagen auf demjenigen Grad der Temperatur erhalten können, den man eben will.

2) Diese Temperatur muß aber auch im ganzen Raume möglichst gleichförmig seyn, damit man sich nicht um die Plätze zanke.

3) Der Apparat muß, wenn viele Personen vorhanden sind, binnen 24 Stunden 34,740 Kubikfuß frische Luft in den Wagen eindringen, und fortwährend die bereits verunreinigte Luft ausführen können und zwar ohne Herabsetzung der Temperatur, was also die Anwendung einer Ventilations-Methode bedingt.

4) Er muß aber — wenn wenig Personen im Wagen sind, — auch ohne die Einführung der äußeren Luft dieselbe gleichförmige Temperatur im ganzen Raume gewähren können, was mithin die Anwendung einer zirkulirenden Heizmethode voraussetzt.

5) Er muß die sanfte Bewegung der Luft, — ohne welche die Gleichförmigkeit der Erwärmung unmöglich wäre — behaupten können, selbst bei der verschiedensten Stärke und Richtung der äußeren Luftströmungen.

6) Er muß auch mehr oder weniger frische Luft einführen können, unbeirrt durch die äußeren Verhältnisse.

7) Es dürfen, wenn der Wagen Stöße erleidet, keine Kohlen oder Funken ausgeworfen werden.

8) Der Apparat muß so konstruirt seyn, daß es unmöglich ist, die Zirkulations- und Ventilazions-Vorrichtung zugleich offen oder verschlossen zu halten, weil im ersten Falle eine bedeutende Störung der Gleichförmigkeit der Temperatur erfolgen, und im zweiten Falle hinzugen nicht nur der Dien unnöthigerweise bald verbrannt, sondern auch der äußere Theil des Apparates so heiß werden würde, daß sich die Reisenden die Kleider daran versengen könnten.

9) Er muß auch so beschaffen seyn, daß er keinen Theil des Wagens bedeutend erhitzen, also auch keine Entzündung bewirken kann.

10) Er darf nicht viel Aufs erzeugen, weil dieser — wenn durch Nachlässigkeit aufgekühlt — bei seiner Entzündung unnöthigen Schreck erzeugen könnte; wenn dieses aber dennoch stattfände, darf die Entzündung des Wagens nicht möglich seyn.

11) Im Falle der Ueberhitzung des Ofens muß die Dämpfung des Feuers auch ohne Herausnahme des Brennmateriales möglich seyn, weil dieselbe unbequem wäre, und zur Vergehrung der Gluth Gelegenheit geben würde.

12) Der Apparat muß eben so gut für ganz als für zwei Coupés getheilte Wagen verwendbar seyn.

13) In letzterem Falle, namentlich bei der ambulanten Post, muß jedes Coupé von andern isolirt werden können, weil sonst, wenn auf den Stazionen die Thüre des einen lange offen steht, die kalte Luft auch in das andere hineingeräth.

14) Der Apparat darf nicht zu viel Raum einnehmen, etwa 2 Quadratschuh, vierteicht in der Folge nur $1^{1}/_{2}$ Quadratfuß. Es muß also möglich seyn, daß sich Personen nicht neben dem Apparat setzen können, ohne durch übermäßige Wärme belästigt zu werden; — dies bedingt aber unumwendlich, daß der Ofen nicht durch strahlende Wärme auf die Luft wirke.

15) Es darf im Wagen, die Eröffnung der Thüren ausgenommen, nie ein kalter Luftzug stattfinden, damit Verkühlungen vermieden werden. Dieß setzt aber Winterfenster voraus, die äußerlich aufgeschraubt sind und von Innen daher nicht geöffnet werden können. Es bedingt aber eben sowohl die Anwendung einer Einrichtung des Apparates, welche den bereits angeführten Bedingungen entsprechen kann.

16) Es muß dafür gesorgt seyn, daß weder der Aschenraum der Lokomotive, noch der Rauch derselben in den Wagen eindringen könne, und selbst der durch noch der Rauch derselben in den Wagen eindringen könne, und selbst der durch die Erschütterung aufgezwungene Staubzustand größtentheils hintangehalten werde.

Digitized by Google

17) Der Apparat muß, wenn man es wünscht, aus den Wagen entfernt werden können, z. B. im Sommer.

18) Er muß auch so konstruirt seyn, daß er insbesonder genommen und derjenige Theil desselben, der vom Feuer angegriffen wird, der Sicherheit wegen leicht und mit geringen Kosten ausgetauscht werden kann, während alle übrigen Theile eine mehrere Dauer verbürgen.

19) Er muß ferner so beschaffen seyn, daß kein Reisender auf denselben Einfluß nehmen kann.

20) Er muß auch während der Fahrt wenig Bedienung brauchen, damit er leicht vom Kondukteur zu handhaben sey.

21) Die Behandlung des Apparates muß endlich, da die Wagen so oft in andere Hände kommen können, so einfach seyn, daß der Besorger desselben nichts Anderes zu wissen braucht, als wo die Oeffnung zum Einlegen des Brennmaterials, und wo der Schlüssel anzustecken ist, mittelst welchem die vorhandenen Zeiger auf dreyerlei Schrift gestellt werden können, die den beabsichtigten Erfolg bezeichnet. — Aber selbst, wenn er dieses Wenige nicht weiß, so muß er immer noch durch eine verkehrte Manipulation keinen Schaden anrichten können.

Wien, im Juli 1850.

II.

Instruktion über die Behandlung meines Heiz- und Ventilazions-Apparates in den Eisenbahnwagen der ambulanten Postbüreaus.

Dieser Apparat hat an der Vorderwand wie an der Rückwand oben und unten eine Oeffnung. Die unteren Oeffnungen dienen, um die Luft aus dem Wagenraum — nach Belieben — entweder dem Ofen zuzuführen, oder in die Atmosphäre zu entlassen.

An einer Seitenwand des Apparates führen sich ferner 3 Thürchen, unter welchen das obere zum Reinigen des Rauchrohres mittelst einer Bürste, das mittlere zum Einlegen des Brennmaterials und das unterst zum Herausnehmen der Asche dient.

Der Apparat hat endlich an der Vorderwand auch zwei Schilder, und auf diesen zwei, mittelst einer Schlüsselis bewegliche Zeiger: deren einer zur beliebigen Regelung der Wärme dient; während durch den anderen entweder die zirkulirende oder die ventilirende Bewegung der Luft eingeleitet und nach Belieben geregiert werden kann. — In dieser Absicht dienen folgende Regeln:

1. Kurz vor der Abfahrt wird der Wärmezeiger auf den 15. Grad gestellt, mit sehr wenig Kart verkleinertem Holz das Feuer angezündet, und sobald das Holz verkohlt ist, der Feuerherd mit Holzkohle gefüllt, hiebei sorgfältig in den Hintergrund geschoben, darauf das Heizthürchen verschlossen, und — sobald die Kohle angebrannt ist — der Wärmezeiger auf 3—4 Grade zurückgestellt.

2. Das Unterziehen wird in der Folge — selbst bei der längsten Fahrt — nicht mehr nothwendig seyn, wenn man die Vorsicht braucht, noch vor dem Erlöschen des Feuers den Ofen zu füllen, welches, je nachdem die äußere Temperatur niedriger oder höher steht, alle 1—2 Stunden stattfinden kann.

3. Will die Temperatur im Wagen zu hoch steigen oder unter den erwünschten Grad sinken, so ist abzuhelfen, indem man den Wärmezeiger im ersten Falle zurück, im zweiten vorwärts schiebt. Aber dieß darf nur um 1—2 Grade geschehen, weil selbst kleine Abstände der Verschiebung schon große Differenzen in der Temperatur bewirken. — Hat man es jedoch übersehen, und daher bereits zu hohe Temperatur, so wird der Wärmezeiger auf 0 gestzt, bis die Temperatur wieder sinkt. — In solchem Falle kann das Feuer sehr lange (2—3 Stunden lang) ruhen, ohne zu erlöschen, und wird durch Vorräthung des Zeigers bald wieder belebt.

4. Will man die Luft austauschen oder ventiliren, so wird der betreffende Zeiger, wenn viele Personen im Wagen sind, auf den höchsten und bei wenig Personen auf den mittleren Grad der Ventilazion gerichtet.

5. Will man nicht ventiliren, so wird der Zeiger stets auf den höchsten Grad der Zirkulazion gestzt.

6. Sollte man es beobachtigen, daß der — in der Regel stets kalt bleibende — Apparat auch selbst äußerlich warm werde, so ist dieß zwar zu erreichen, wenn man den Zeiger auf sehr schwache Ventilazion oder Zirkulazion richtet, aber es wird sodann mehr Brennmaterial konsumirt, und eine ungleichförmigere Temperatur erzielt, und weniger frische Luft eingeführt.

7. Wird auf den Stazionsplätzen der Packraum für längere Zeit geöffnet, so kann das Büreau gegen den Andrang der kalten Luft geschützt werden, indem man im Büreau selbst die Oeffnungen des Apparates mittelst der vorhandenen Klappen schließt.

8. Bei längerem Aufenthalte steigt die Temperatur im geschlossenen Wagen schnell, weil derselbe den heftigen Luftströmungen der Fahrt nicht mehr ausgesetzt ist. Es läßt sich aber auch dieses vermeiden, wenn man den Wärmezeiger für diese Zeit auf 0 stellt.

9. Bei sehr strenger Kälte können die Holzkohlen auch mit Coles vermischt werden.

10. Nach vollendeter Fahrt von beiläufig 50 Meilen muß die Asche aus dem Ofen entfernt und nach etwa 150 Meilen das Rauchrohr ausgebürstet werden.

Wien, am 15. September 1850.

P. T. Meißner.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 22. Sept. 1850. **Frequenzausweis** der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat August 1850.

	Anzahl.	Zentner.	Ct.	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	76.593	....	..	84.110	27
Ordinär Frachten	....	364,675	37	127,674	26½
Reisegepäck, Giltgal, Canipagen, Pferde, Hunde	....	5,748	80	7,150	37½
k. k. Aerarialgut	....	21,706	91	..	..
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munizion, Wagen, Pferde &c.	10,869	1,198	47	17,866	33
Zusammen	87,462	393,329	55	236,802	4

Sachsen. — Dresden, 26. Sept. In der heutigen Sitzung der zweiten Kammer wurde mit 35 gegen 18 Stimmen beschlossen, die Erwerbung der Gehrnitz-Riesaer Eisenbahn auf Staatskosten zu genehmigen, vorbehältlich jedoch des Beschlusses über die Bedingungen, unter denen der Ankauf zu geschehen habe. D. A. Z.

Hannover. — Hannover, 26. Sept. Die Gesetzsammlung enthält zwei Bekanntmachungen über den Bau der Süd- und Westbahn. Erstere wird von Hannover nach Hildesheim und von da nach der südlichen Grenze des Landes in der Richtung auf Kassel führen; die zweite wird Ostfriesland mit Dänemark sowie diese beiden Landestheile mit den westphälischen Eisenbahnen in der Richtung der Ems entlang auf Münster und über Osnabrück auf Lühne verbinden. Für die erstere Bahn ist der Plan zunächst in der Richtung von Hannover und Hildesheim bis Göttingen festgesetzt; für die zweite zunächst für die Strecke von Emden über Aurich nach Papenburg. D. Z.

Preußen. — * Köln, 26. Sept. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat August 1850:

aus dem Personentransport	96,123 Thlr.	12 Sgr.	8 pf.
„ „ Güterttransport	79,404 „	20 „	9 „
Summe	175,528 Thlr.	3 Sgr.	5 pf.
Im Monat August 1849 wurden eingenommen:			
aus dem Personentransport	85,345 Thlr.	18 Sgr.	— pf.
„ „ Güterttransport	71,549 „	17 „	9 „
Summe	156,895 Thlr.	5 Sgr.	9 pf.
Mithin im Monat August 1850 eine Mehr-Einnahme von	18,632 Thlr.	27 Sgr.	8 pf.

In den ersten 8 Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	513,083 Thlr.	18 Sgr.	8 pf.*
„ „ Güterttransport	651,438 „	2 „	5 „
Summe	1,164,521 Thlr.	21 Sgr.	1 pf.
In den ersten 8 Monaten des Jahres 1849 dagegen aus dem Personentransport	493,216 Thlr.	— Sgr.	7 pf.**
„ „ Güterttransport	527,021 „	21 „	9 „
Summe	1,020,237 Thlr.	21 Sgr.	10 pf.
Mithin pro 1850 ein Mehr von	144,283 Thlr.	29 Sgr.	3 pf.

* Incl. 8,299 Thlr. 10 Sgr. 9 pf. für Militärtransporte.
** „ 64,889 „ 29 „ 6 „ für Militärtransporte.

— Am 30. März d. J. war zur Einreichung von Entwürfen für den Bau einer liebenden Rheinbrücke zwischen Köln und Deutz aufgefordert und eine Preisbewerbung eröffnet worden. Der Handelsminister machte nunmehr das Ergebniß bekannt. Im Ganzen sind 62 Entwürfe eingegangen; 21 derselben wurden für konkurrenzfähig erkannt, jedoch auch von diesen noch weitere 7 wegen hervorstechender Mängel in der Konstruktion oder in Beobachtung der statischen und mechanischen Beschäftnisse von der weiteren Wahl ausgeschlossen. Nach fernerer Prüfung gingen drei Entwürfe in die engere Wahl über. Der erste Preis von 250 Friedrichsd'or wurde unter diesen dem Entwurfe des Bauführers J. W. Schmedler in Berlin, der zweite Preis von 125 Friedrichsd'or dem vom Kapitän W. Moorsom in London unterzeichneten Entwurfe zuerkannt. Jedoch ist keiner von diesen beiden Entwürfen, welche für die besten erklärt wurden, unbedingt zur Ausführung geeignet befunden worden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. G. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer, lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Zuschrift „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. W. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. 13. Oktober 1850. Nro. 41.

Inhalt. Altona-Lübecker Eisenbahn. — Morin's Versuche über Achsenreibung. — Die Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaats. I. Länge der mit Ende 1850 in Betrieb stehenden Eisenbahnen. — Zeitung. Inland. Baden, Bayern, Schleswig-Holstein. Ausland. Frankreich, Großbritannien. — Ankündigungen.

Altona-Lübecker Eisenbahn.

Die Ausführung dieser Eisenbahn durch die Gesellschaft der Altona-Kieler Eisenbahn wurde in der Generalversammlung der Aktionäre der letzteren am 15. August d. J. zum Beschluß erhoben. Dem über diese Angelegenheit veröffentlichten Programm entnehmen wir Folgendes:

Durch die Erbauung einer Eisenbahn von Lübeck nach Büchen wird die Altona-Kieler Bahn aufhören, die kürzeste Verbindung der Ostsee mit der Elbe oder Hamburg-Altona zu seyn; ein nachtheiliger Einfluß jener kürzeren Verbindung auf den Verkehr der Altona-Kieler Bahn läßt sich um so weniger bezweifeln, wenn man bedenkt, daß es der Verwaltung der Lübeck-Büchen-Hamburger Bahn, bei den großen Waarentransporten, die derselben anheimfallen müssen, wie bei dem lebhaften Personenverkehr, der für dieselbe erwartet werden kann, möglich seyn wird, die Tarife in einem für die Altona-Kieler Gesellschaft nicht zu belegenden Maße herabzusetzen, und solchergestalt den Ostseeischen Verkehr von der Altona-Kieler Bahn fernzuhalten, wie von Kiel vollkommen abzusehen. Diese Aussicht allein müßte aufrufen, auf Mittel zu sinnen, der Altona-Kieler Bahn den bisherigen Verkehr wo möglich zu erhalten; mittlerweile tauchte der Gedanke einer noch unweit drohenderen Konkurrenz auf, indem ein alter Projekt, die direkte Verbindung von Hamburg-Altona mit Lübeck auf kürzestem Wege, wieder angeregt ward, welchem nach Kongreßwinning der Lübeck-Büchener Bahn nicht mehr die früheren Hindernisse entgegengestellt werden konnten. Alle Nachtheile, die von einer Lübeck-Büchen-Hamburger Bahn von 12 Meilen Länge zu befürchten sind, müssen im vergrößerten Maaße von einer Bahn befürchtet werden, welche nur etwa 9 Meilen lang seyn wird. Das einzige Mittel, dieser drohenden Konkurrenz zu begegnen, die in fremden Händen lähmend auf den Verkehr der Altona-Kieler Bahn einwirken würde, ist der Bau und Betrieb einer Zweigbahn nach Lübeck, als integrirenden Theil der Altona-Kieler Eisenbahn, durch die Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft selbst, indem dadurch ein außerordentlicher Wettstreit mit einer Hamburg-Lübecker Bahn in fremden Händen vermieden, der gesahrdrohenden Konkurrenz mit Lübeck-Büchen-Hamburg, durch Erhaltung desjenigen Theils des inländischen Verkehrs, den jene Bahn abzuleiten sey bereit, auf dem kürzern und daher natürlichern Wege über holsteinisches Gebiet begegnet, der unvermeidliche Nachtheil, den die Aktionäre der Altona-Kieler Bahn durch vermindernden Verkehr auf dieser Bahn erleiden könnten, durch den Gewinn auf der Lübecker Strecke ausgeglichen, und das Bestehende möge selbst wenig beeinträchtigt werden würde. Von der Richtigkeit dieser Ansicht, zu wie von der Dringlichkeit des Augenblicks überzeugt, bemühten sich die Verwaltungsbehörden der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft die Nivellements-Konzession für die Strecke nach Lübeck zu erhalten. Dieselbe ward am 27. Oktober 1849 ertheilt. Nachdem ein genereller Bauplan nebst Anschlag gemacht war, schritt die Direktion, von dem Ausschuß dazu bevollmächtigt, zu der Ausführung des fixirten Bauplanes nebst Kostenanschlages, welche nunmehr vollendet vorliegen.

Die projektirte Bahn zweigt von der Altona-Kieler Bahn hinter Langenfelde ab, und geht von dort über Ochsenzoll, Heidkrug, Stellsett, Ohrsdorf, Rodsseld, Hamberge bis Lübeck. Es läßt sich nach nicht bestimmen, ob in Lübeck die Erbauung eines eigenen Bahnhofes erforderlich seyn wird, oder ob man einen Vertrag wegen Mitbenutzung des Lübeck-Büchener Bahnhofes werde abschließen können.

Es sind auf der Bahn 13 verschiedene Brücken erforderlich, worun 2 zur Ueberschreitung der Trave oberhalb Oldesloe und vor Lübeck von Bedeutung sind, die übrigen dienen theils zur Ueberbrückung kleinerer Bäche, theils zum Durchführen der Straßen und Chausseen. Außerdem müssen etwa 70 kleinere Durchlässe oder Siele gebaut werden.

Die Erwerbungen des erforderlichen Raumes, so wie die Brücken und Durchlässe sind für doppelte Geleise projektirt und berechnet, die Erdarbeiten dagegen nur für ein Geleise; es ist dadurch für spätere Zeiten die Möglichkeit gegeben, ein doppeltes Geleise ohne große Schwierigkeiten legen zu können. Der Gesammtbetrag der Kosten der Altona-Lübecker Bahn, deren Länge 9 Meilen beträgt, beläuft sich auf 5,600,000 Mark Ct. (2,240,000 Thlr.).

Die Bedingungen, welche nach Vereinbarung mit den Departementschefs der Finanzen und des Innern dem in Rede stehenden Unternehmen zu Grunde gelegt werden, sind folgende:

§. 1. Das Anlagekapital der Altona-Lübecker Bahn wird durch eine Prioritätsanleihe hergestellt. Diese Anleihe hat einen Nominalbetrag von 6,000,000 Mark Cour. oder 2,400,000 Thlr. Cour. im 14-Thalerfuße. Die Prioritäts-Obligationen werden in Stücken ausgegeben, worun die kleinsten sich auf 100 Thlr. belaufen.

§. 2. Diese Prioritätsanleihe darf nicht niedriger wie 10 P.-ct. unter dem Nennwerthe kontrahirt werden; die Feststellung des Zinsfußes ist der Gesellschaft im Uebrigen überlassen.

§. 3. Die Anleihe soll mindestens mit 1 Proz. des Nennwerthes jährlich amortisirt werden, in der Art, daß die an den gelösten Obligazionen ersparten Zinsen den Inhabern der Altona-Kieler Stammaktien unmittelbar zum Vortheil gerichten und nicht zur Verwerthung der Amortisazion verwandt werden, so daß die Anleihe in 100 Jahren nach Maßgabe der Amortisazion getilgt seyn wird. Es steht der Gesellschaft jedoch frei, den Amortisazionsfond beliebig zu verstärken und die Prioritäts-Obligazionen theilweise oder ganz nach vorhergegangener halbjähriger Kündigung einzulösen. Die Amortisazion beginnt mit dem Jahre 1853.

§. 4. Als Sicherheit für die Prioritätsanleihe, sowie der Zinsen und Amortisazion, haftet die Altona-Kieler und die neu zu erbauende Altona-Lübecker Eisenbahn mit ihrem Werthe und ihrer Einnahme.

§. 5. Die in der Bekanntmachung vom 18. Mai 1845 aufgestellten Bedingungen finden, soweit sie nicht durch die Verschiedenheit der Verhältnisse aufgehoben sind, auf die Anlage und den Betrieb der Altona-Lübecker Bahn mit Ausnahme nachstehender Punkte, volle Anwendung.

a) Die im §. 11 der Bekanntmachung zugelassene unentgeltliche Abtretung von landesherrlichen Grundstücken wird nicht zugestanden.

b) Die in den §§. 12 und 26 zugestandene Abgabenfreiheit von Grund und Boden, von den Baugerbäuden und vom Ertrage der Bahn wird nicht gewährt; vielmehr unterliegt das unbeweglige Eigenthum der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft, welches zur Stabbau der Altona-Lübecker Bahn gehört, den allgemeinen Landesgefetzen.

c) Die im §. 14 zugestehrte Zollbefreiung für die zur ersten Anlage der Bahn verwandten Materialien, Maschinen und Werkzeuge wird nicht zugestanden, der Zoll ist vielmehr baar zu entrichten.

Die Gesellschaft hat die von dem Finanzdepartement für die Zollerhebigion auf der Altona-Lübecker Eisenbahn erforderlichen Geschäfts- und Wohnlokale für die Zollbeamten an den wichtigsten Stazionen nach einem vorher zur Genehmigung vorzulegenden Risse herzustellen.

In Betreff der Unterhaltung dieser Gebäude finden die Bestimmungen des Regulativs über die Unterhaltung der Zollgebäude vom 10. Mai 1845 in der Art Anwendung, daß die nach diesem Regulativ der Staatskasse obliegenden Bauarbeiten von der Eisenbahn-Gesellschaft, die übrigen vom dem Nutznießer der Wohnung zu übernehmen sind. Für die Wohnlokale wird eine Miethe vom Staate erlegt, welche durch beiderseitig zu ernennende Sachverständige zu ermitteln ist, jedoch nicht 6 Proz. des Bauwerths übersteigen darf. Ueber spätere etwa gewünschte Abänderungen der Baulichkeiten, welche der Gesellschaft zu vergüten seyn würden, bleibt die Vereinbarung vorbehalten. Die Staats- wie die Kommunal-Abgaben werden nach dem ermittelt durch Taxatoren zu ermittelnden Bauwerthe, nach den in dem Zollbau-Regulativ über die Abgabenentrichtung enthaltenen Grundsätzen normirt. Für Feuerung und Licht hat die Gesellschaft so wenig in

Digitized by Google

den Geschäfts- als Wohnlokalen zu sorgen. Die im §. 25 enthaltenen Bestimmungen über die Postverhältnisse werden in folgender Weise und zwar gleichmäßig für die Altona-Kieler und für die Altona-Lübecker Bahn festgestellt und treten mit Eröffnung der Altona-Lübecker Bahn für beide Bahnen gleichzeitig in Kraft.

1) Die Eisenbahn-Gesellschaft hat mit allen regelmäßigen Zügen, wenn es verlangt wird, Posten zu befördern, in besonderen Postwagen in Begleitung von Postbeamten, oder auch geschlossene Laden mit denselben zu expediren; diese müssen aber gleich allen andern per Eisenbahn zu versendenden Gegenständen, den Bestimmungen des Reglements gemäß, mit Frachtbrief versehen, als Gilgut aufgegeben und als solches expedirt werden.
2) Die Gesellschaft hat der Postverwaltung in derselben Weise die erforderlichen Geschäfts- und Wohnlokale zu liefern, wie oben sub lit. a) in Betreff der Zollstelle bestimmt worden.
3) Die Verwaltung der Eisenbahn darf Briefe und Zeitungen nicht zum Transporte annehmen. Dagegen ist ihr der Transport von Geld und Gütern auch von dem sonst vorhypothizirten Gewicht, wie nicht minder der Personentransport, ohne deßfallige Abgabe gestattet.
4) Die Eisenbahn-Gesellschaft hat für den Transport der Post die Unterstelle zu den resp. sechs- und vierrädrigen Postwagen zu stellen und zu unterhalten; die Regierung dagegen die Oberstelle. Der Post ist es gestattet, die begleitenden Postdiensten und Postgüter bis zum festgesetzten Ladungsgewicht des Wagens in demselben zu befördern. Für den Transport jeden dieser Wagens zahlt der Staat an die Gesellschaft so viel, als durchschnittlich zwei Drittheile der Kosten der Zugkraft und des Betriebes der Räderlage ausmachen. Die in dem Postwagen nicht Platz findenden, in anderen Wagen zu transportirenden Postsäcke oder Laden werden nach der Eilgutlore von der Post verzollet. Wird die Beförderung von Postwagen nicht nothwendig erachtet, sondern das Postgut in geschlossenen Postladen der Bahnverwaltung zum Transport überliefert, so hat die Bahnverwaltung solche Laden bis zum Gewicht von 600 Pfd. täglich (Briefe und Zeitungen ungerechnet) unentgeltlich zu befördern und erhält nur das Uebergewicht nach der Eilgutlore vergütet. Hinsichtlich der Weiterbeförderung der Postsachen im Fall einer Unterbrechung im Gebrauche der Bahn bleibt es bei den Bestimmungen des §. 25 der Bekanntmachung vom 18. Mai 1840.
4) Die Gesellschaft hat nach Maßgabe der Bestimmungen des folgenden §. eine Abgabe an den Staat von dem Ertrage der Bahn zu zahlen.
5) Dem Staate bleibt es freigestellt, in Kriegszeiten die Beförderung von Militär und zu militärischen Zwecken, gegen die in der Vereinbarung vom 15. Januar 1850 festgestellte Vergütung der Eisenbahn-Gesellschaft zu überlassen, oder aber dafür die unentgeltliche Benutzung der Bahn mit eigenen Betriebsmitteln in Anspruch zu nehmen, nach §. 27 der Bekanntmachung vom 18. Mai 1840. Auch im Frieden steht es dem Staate zu, schleswig-holsteinisches Militär und Militäreffekten in Uebereinstimmung mit der Vereinbarung vom 15. Januar 1850 befördern zu lassen.

§. 6. Von dem Ertrage der Bahn ist eine Abgabe an den Staat zu entrichten, die auf folgende Weise bestimmt wird.

Von den sämmtlichen Einnahmen der Bahnen von Altona nach Kiel und nach Lübeck werden bestritten:

a) die sämmtlichen Kosten des Betriebes der Bahnen, einschließlich aller Steuern und Abgaben (die hier zu ermittelnde Abgabe allein ausgeschlossen).
b) Der dem Reservefond statutenmäßig zu überweisende Theil der Einnahmen.
c) Die für die Verzinsung und regelmäßige Amortisation der Prioritäts-Obligationen aufzugebenden Beträge, so wie die Verzinsung etwa sonstiger Anleihen.
d) 5 Proz. Dividende für die Stammaktien der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft.

Von dem ganzen dann verbleibenden Ueberschusse erhält der Staat 12½ Proz. und der Gesellschaft verbleiben 87½ Proz.

Bei allgemeinen neuen, die Gesellschaft gleichmie andere Erwerbsgesellschaften treffenden Abgaben, fällt diese 12½ Proz. Abgabe in dem Umfange weg, in welchem die Gesellschaft durch jene belastet wird.

§. 7. Dem Staate steht das Recht zu, die Abtretung der Altona-Kieler und der Altona-Lübecker Bahn, jedoch nur gemeinschaftlich, und frühestens volle 30 Jahre nach Eröffnung der Altona-Lübecker Bahn in ihrer ganzen Länge und nach einer, zwei volle Jahre vor der mit dem Ende des Rechnungsjahres erfolgenden Abtretung der Gesellschaft gemachten Ankündigung, von der Gesellschaft zu verlangen.

§. 8. Bei der Abtretung übernimmt der Staat die sämmtlichen Aktiva und Passiva der Gesellschaft und löst die zur Zeit der Kündigung noch nicht eingelösten Obligationen nach den Bedingungen der Anleihe ein. Die Zinsen für diese dann noch nicht eingelösten Obligationen werden in den beiden Jahren zwischen der Kündigung und Abtretung von der Gesellschaft bezahlt. Dem Staate fällt bei der Einlösung zugleich der Reservefond zu; er tritt in alle Verbindlichkeiten und Kontrakte der Gesellschaft, namentlich auch gegen die Zweigbahn en und die Angestellten ein und zwar in soferm sie vor eingetretener Kündigung eingegangen sind, unbedingt; in die früheren aber nur, in soferm sie mit Zustimmung der Staatsregierung über den zweijährigen Kündigungstermin hinaus abgeschlossen sind.

Das Kapital der Unterstützungskasse bildet einen Fond zum Nutzen der derzeitigen Pensionäre und Unterstützten, sowie der dereinst kontribuirenden Angestellten nach den Bedingungen des dann gültigen Statuts der Unterstützungskasse.

Der der Gesellschaft zu vergütende Werth der Bahn wird folgendermaßen ermittelt. Aus der Gesammteinnahme der letzten, der Kündigung vorhergehenden 10 Jahre wird eine Durchschnittseinnahme gezogen und diese wird mit 25 vermehrt; zu diesem Produkte wird die Hälfte des Nennwerthes der in den letzten 10 Jahren amortisirten Prioritäts-Obligationen hinzugeschlagen; und diese Summe wird als Werth der sämmtlichen Aktien angesehen und an die Gesellschaft ausgekehrt, welche hierauf dem Staate die Bahnen formell überliefert und sich nach Förderlamkeit zu deschaffender Liquidation auflöst.

§. 9. Die Gesellschaft ist verpflichtet, Zweig- und Anschlußbahnen, die, sey es von der Regierung oder von anderen Gesellschaften, mit Bewilligung der Staatsregierung projektirt werden, in ihre Bahn einmünden zu lassen, unter Vorbehalt der näheren, über den Anschluß zu treffenden Bedingungen. Vor anderen Privatunternehmern hat aber die Gesellschaft ein Vorzugsrecht auf die Erbauung derartiger Zweigbahnen.

§. 10. Auf Grundlage des Art. 10 des Vertrags vom 23. Jan. 1847 wird die Staatsregierung hinsichtlich der Verlegung des Baues auf Lübeck'schem Gebiet bis zum Anschluß an die Lübeck-Büchener Bahn und der Vereinbarung mit dieser über die Einmündung in dieselbe die Gesellschaft unterhalten.

§. 11. Die Gesellschaft ist verpflichtet, den Betrieb auf den jetzt und künftig in die Altona-Kieler oder Altona-Lübecker Bahn einmündenden Zweigbahnen gegen Erstattung sämmtlicher damit verbundenen Kosten zu übernehmen. Ferner ist die Gesellschaft verpflichtet, soweit es nicht mit den bestehenden Fahrplan collidirt, diejenigen Züge, welche von den in die beiden Bahnen einmündenden Zweigbahnen kommen, sich nicht an die bestehenden Züge anschließen, auf Verlangen der Zweigbahn-Gesellschaft weiter zu befördern, gegen Erstattung der tarifmäßigen Kosten, oder wenn diese nicht so hoch betragen, als die Kosten eines kleinen Extrazuges (nach dem jetzt geltenden Tarif 25 Mark per Meile) gegen Bezahlung dieses letzteren Betrages. Diese Verpflichtung findet jedoch nur in dem Falle statt, wenn die Zweigbahn-Gesellschaft gegen die Altona-Kieler Gesellschaft dieselben Verpflichtungen übernimmt, und im Falle die Altona-Kieler Gesellschaft den Betrieb auf den Zweigbahnen nicht übernommen hat, wenn vorher ein Kontrakt zwischen der Gesellschaften abgeschlossen ist, über die Vergütung für die Benutzung der wirksamtrahmen Gesellschaft gehörenden Betriebsmittel auf der eigenen Bahn. a

§. 12. Das Statut der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft wird durch die Anlage der Altona-Lübecker Zweigbahn nicht berührt.

§. 13. Die Dauer des Privilegiums wird, sofern der Staat die Bahn nicht einlöst, volle 100 Jahre von Eröffnung der Bahn in ihrer ganzen Länge und endigt mit dem Kalenderjahre. —

Der Ertrag der Altona-Lübecker Eisenbahn soll sich wie folgt berechnen:

177,000 Personen 9 Meilen, auf 1 Meile 1,593,000		
Personen à 3 3/48 Schill.	333,335 M.	4 Schill.
1,400,000 Ztr. 9 Meilen, auf 1 Meile 12,600,000		
Ztr. à ½ Schill.	393,750 „	— „
Einnahme	727,085 M.	4 Schill.
Die Kosten des Betriebes werden veranschlagt zu	301,667 „	— „

Obgleich der spezielle Bauplan nur eine Bausumme von 5,600,000 M. Ct. nachweist, wird die volle Verzinsung der Prioritätsanleihe von 6,000,000 Mark à 4½ Proz. gerechnet mit . . . . . 270,000 „ — „
und 1 Proz. Amortisazion mit . . . . . 60,000 „ — „
wonach die Gesammtauslagen betragen . . . . 631,667 M. — Schill.
Mithin Ueberschuß 95,418 M. 4 Schill.

welcher nach Abzug des für den Reservefond zu bestimmenden Antheils auf die Altona-Kieler Stammaktien zu vertheilen wäre.

Dieß würde das Ergebniß des ersten Jahres seyn, in jedem folgenden stellt sich der Gewinn um etwas größer heraus, indem die Zinsen der amortisirten Summen als Ueberschuß den Aktionären zum Vortheil gereichen. Es vergingt sich das Anlagekapital nach dieser Berechnung mit 7 Proz., womit der Beweis geliefert wäre, daß auch das Unternehmen an sich ein vortheilhaftes zu nennen ist.

Wir wünschen dem Unternehmen ein recht baldiges Zustandekommen und gutes Gedeihen.

Digitized by Google

Morin's Versuche über Achsenreibung.

Die nachstehenden Angaben sind als Mittelwerthe der Ergebnisse einer sehr großen Anzahl von Versuchen zu betrachten, die Herr Morin mit der ihm eigenthümlichen Genauigkeit angestellt, und nebst den Resultaten anderer Versuche in einer besonderen Schrift bekannt gemacht hat. Die der Prüfung unterworfenen zwei Zapfen hatten 0.054 und 0.1 Meter (2 und 3¾ Zoll) Durchmesser; die Belastung der zugehörigen Achse variirte in verschiedenen Abstufungen von 447 bis 1864 Kilog., und eben so verschieden waren die Geschwindigkeiten, indem man die Wellen von 6 bis 30 Umgänge in der Minute machen ließ.

Reibende Körper.	Beschaffenheit der Schmieren.	Reibungs-Coefficient.	Bemerkungen.
1. Gußeiserne Zapfen in Lagern aus Gußeisen.	Olivenöl, Schweinefett oder Talg, nacheinander gebraucht	0.054 0.073—0.082	Die Schmieren beständig erneuert. Auf gewöhnliche Art von Zeit zu Zeit geschmiert.
	Talgseifen und mit Wasser genetzt	0.079	
	Asphaltschmiere	0.054	Bergtheer von Bechelbronn.
	Blos fettig anzufühlen	0.137	Die vorige Schmiere abgewischt.
	Talgseifen und mit Wasser genetzt	0.137	
	Die Oberflächen sehr fettig	0.073	Entsprechend dem Falle, wo die Schmiere nicht beständig erneuert wird.
	Talgseifen und mit Wasser genetzt	0.073	
2. Gußeiserne Zapfen in Lagern aus Bronce.	Olivenöl, Schweinefett oder Talg	0.054 0.070—0.080	Die Schmieren beständig erneuert. Von Zeit zu Zeit geschmiert.
	Weicher Theer (camboulis)	0.063	
	Blos fettige Oberflächen	0.166	Die Theerschmiere abgewischt.
	Sehr wenig fettig	0.194	Die Flächen fingen an sich abzureiben.
	Fettig und mit Wasser genetzt	0.161	
	Von Asphaltschmiere noch fettig	0.091	
	Talgseifen und mit Wasser genetzt	0.086	
3. Gußeiserne Zapfen in Lagern aus Guajacholz.	Trocken ohne Schmiere	0.185	
	Olivenöl ohne Talg	0.092	Die Schmieren beständig erneuert.
	Schmiere aus Schmalz und Graphit	0.109	
	Fettig nach dem Abwischen des Oeles	0.100	
	Talgseifen nach der Graphitschmiere	0.143	
4. Schmiedeiserne Zapfen in Lagern aus Gußeisen.	Oel, Schweinefett, Talg	0.054 0.070—0.080	Die Schmieren beständig erneuert. Von Zeit zu Zeit geschmiert.
5. Schmiedeiserne Zapfen in Lagern aus Bronce.	Oel, Schweinefett, Talg	0.054 0.070—0.080	Die Schmieren beständig erneuert. Von Zeit zu Zeit geschmiert.
	Schweinefett und Graphit gemengt	0.111	Desgleichen.
	Theer, Asphaltschmiere	0.090	Die Schmieren waren etwas steif.
	Blos fettig und mit Wasser genetzt	0.189	Die Flächen fingen an sich abzureiben.
6. Schmiedeiserne Zapfen in Lagern aus Guajacholz.	Oelschmiere	0.114	
	Schweinefett	0.135	Von Zeit zu Zeit geschmiert.
	Blos fettige Oberflächen.	0.188	
7. Zapfen und Lager aus Bronce.	Oelschmiere	0.101	Von Zeit zu Zeit geschmiert.
	Talgschmiere	0.093	
8. Zapfen aus Bronce in Lagern aus Gußeisen.	Oelschmiere	0.052	Desgleichen.
	Talgschmiere	0.045	
9. Guajaczapfen in Lagern aus Gußeisen.	Schweinefett	0.116	Von Zeit zu Zeit geschmiert.
	Blos fettig	0.153	
10. Zapfen und Lagern aus Guajacholz.	Schweinefett	0.070	Die Schmiere beständig erneuert.

Die Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaats.*)

I.

Länge der mit Ende 1850 in Betrieb stehenden Eisenbahnen.

Benennung der Bahnen.	Länge in Oesterr. Meilen.
I. Pferdebahnen.	
K. k. priv. erste österreichische Eisenbahn.	
Linz-Budweis	17
Linz-Gmunden	9
	26
Privat-Eisenbahn.	
Prag-Lahna	7½
Erste ungar. Eisenbahn.	
Preßburg-Tyrnau	6½
Tyrnau-Szered	1½
	8½
Im Ganzen Pferdebahnen	41¾
II. Lokomotivebahnen.	
a) Privatbahnen.	
Kaschl. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.	
Wien-Floridsdorf	1
Floridsdorf-Gänserndorf	3
Gänserndorf-Lundenburg	7
Lundenburg-Prerau	14
Prerau-Oderberg	12¾
Hauptbahn	37½
Floridsdorf-Stockerau	2
Gänserndorf-Marchegg	2½
Lundenburg-Brünn	9
Prerau-Olmütz	3
Oderberger Grenzstägel	½
Flügelbahnen	17
Im Ganzen	54½
K. k. priv. Wien-Glogganitzer Eisenbahn.	
Wien-Möbling	2
Möbling-Wiener Neustadt	4½
Wiener Neustadt-Gloggnitz	36¾
Hauptbahn	9½
Wien-Bendt an der Leitha	5½
Möbling-Laxenburg	½
Wiener Neustadt-Kapelsdorf	¾
Flügelbahnen	6¾
Im Ganzen	16½

*) Nach den „Mittheilungen über Handel, Gewerbe und Verkehrsmittel ꝛc."

Länge der mit Ende 1850 in Betrieb stehenden Eisenbahnen.

Benennung der Bahnen.	Länge in Oesterr. Meilen.
Ungarische Privatbahn.	
Kahelsdorf-Odenburg	3½
Lombardische Privatbahn	
Mailand-Como (Camerlata)	6½
b) Staatsbahnen.	
Nördliche.	
Olmütz-Trübau	11
Brünn-Trübau	12
Trübau-Prag	22
Prag-Bodenbach	11½
Lobositz-Aussig (kommt im Oktober in Betrieb)	2½
Kralau-Oberschlesische Bahn	8½
	67½
Südliche.	
Marchegg-Preßburg	2½
Preßburg-Pesth (kommt noch 1850 in Betrieb)	27¾
Pesth-Szolnok	14
	43¾
Im Ganzen Lokomotivebahnen	256¼
Gesammtlänge	298

Benennung der Bahnen.	Länge in Oesterr. Meilen.
Südliche.	
Mürzzuschlag-Gratz	12¾
Gratz-Laibach	30¼
	43
Lombardisch-venezianische Staatsbahn.	
Mailand-Treviglio	4
Verona-Venedig	17
	21
Südöstliche.	
Marchegg-Preßburg	2½
Preßburg-Pesth (kommt noch 1850 in Betrieb)	27¾
Pesth-Szolnok	14
	43¾
Im Ganzen Lokomotivebahnen	256¼
Gesammtlänge	298

Im Baue begriffen sind folgende Staatsbahnstrecken:

Aussig bis zur sächsischen Grenze	4½ Meilen.
Verona-Treviglio	17 „
Gloggnitz-Mürzzuschlag	5 „
Verbindungsbahn in Wien	⅝ „
Verona-Mantua	5 „
Laibach-Triest	18¼ „
Dravitza-Basiasch	9 „
Zusammen	60½ Meilen.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Baden. — * Karlsruhe, 4. Oktober. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat August 1850.

Personen wurden befördert	229,681.
Güter dto.	185,408 Ztr. — Pfd.
Die Personentaxen betragen	152,523 fl. 11 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	572 „ 1 „
„ Gebäcktaxen	14,869 „ 11 „
„ Garantietaxen	— „ — „
„ Lagergebühren	176 „ 6 „
„ Equipagen-Transportotaxen	3,666 „ 39 „
„ Vieh-Transportotaxen	1,385 „ 34 „
„ Güter-Transportotaxen	73,109 „ 38 „
Summe der Einnahmen	246,304 fl. 20 kr.

Bayern. — * Betriebsergebnisse der kon. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat September 1850.

Personenzahl 50,732, Einnahme	22,636 fl. 52 kr.
Güter, Ztr. 38,363.8, „	6,203 „ 32 „
Kohlen, „ 117,360, „	14,502 „ 45 „
Summe	43,343 fl. 9 kr.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat August 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	33,689	5,659	11,515
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	138,777 Ztr.	11,701 Ztr.	132,545 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	40,531 RG 15 ß	2922 RG. 5ß	11,095 RG. 9ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Viehe.	29,412 „ 6 „	814 „ 2 „	13,479 „ 7 „
„ Beförderungen für die Stahlhalterschaft . .	9,298 „ 8 „	362 „ 8 „	6,588 „ 12 „
Summe der Einnahmen	79,242 „ 13 „	4098 „ 15 „	31,163 „ 12 „

Ausland.

Frankreich. — Am 1. Okt. fand eine Versammlung der Aktionäre der Gesellschaft für die Telegraphen-Verbindung zwischen Frankreich und England zu dem Zwecke statt, den Bericht der Verwaltung über die bisher angestellten Untersuchungen und ausgeführten Arbeiten anzuhören. Es geht aus diesem Bericht hervor, daß die für eine kurz Zeit bewirkte Beförderung von Depeschen zwischen beiden Ländern seinen Zweifel läßt über die Ausführbarkeit einer regelmäßigen Kommunikation durch das Meer; daß die stattgefundene Zerreißung der Leitungsdrahte durch einen Unfall herbeigeführt wurde, welchem in der Folge leicht vorgebeugt werden kann, und daß man beschäftigt ist Drähte herzustellen, welche künftig den verschiedenen Ursachen der Zerstörung Widerstand leisten werden, endlich daß das Unternehmen, welches anfangs blos ein gewagtes Projekt zu seyn schien, gegenwärtig unbestreitbar einen positiven industriellen Charakter angenommen hat. Diese Mittheilung wurde mit Befriedigung und Dank entgegengenommen.

— Die Eröffnung der französischen Zentralbahn bis Nevers hat am 5. Oktober stattgefunden.

— Während der Dauer der Benützung der Elsäßischen Eisenbahnen sind im Ganzen auf denselben 41 Personen verunglückt, worun 28 Angestellte beim Betrieb waren und 10 Reisende oder andere Personen, die sich auf dem Geleise befanden. 12 von den 41 Unfällen hatten den Tod zur Folge, 29 blos Verwundungen oder Contusionen. Kein Reisender hat das Leben verloren. Rechnet man für die ganze Betriebszeit 8,000,000 Reisende, so kommt nur ein verunglückter Reisender auf je 800,000 Personen. Die Zahl der Unfälle war seit der Bahneröffnung stets in der Abnahme begriffen.

Großbritannien. — Bei der kürzlich stattgefundenen halbjährigen Generalversammlung der South-Eastern Eisenbahn-Gesellschaft wurden über den Verkehr zwischen England und dem Kontinent folgende interessante Daten mitgetheilt. Zwischen Folkstone und Boulogne findet ein zweifacher Dienst und zwischen Dover und Calais eine dreimalige Fahrt in jeder Richtung alle 24 Stunden mittelst Dampfbooten statt. Zu jenem gibt die Gesellschaft der Amiens-Boulogne, zu diesem die Gesellschaft der Nordbahn einen Beitrag. Zwischen Dover und Ostende findet durch die Dampfpaquete der englischen und belgischen Regierung ein täglicher Dienst in der Weise statt, daß jeden Abend (mit Ausnahme des Sonntags) ein Boot von Dover nach Ostende und jeden Abend (Samstag ausgenommen) ein Boot von Ostende nach Dover geht. Außerdem geht jeden Montag, Mittwoch, Donnerstag und Samstag Morgens ein Dampfboot von Ramsgate nach Ostende und jeden Sonntag, Mittwoch, Donnerstag und Samstag von Ostende nach Ramsgate. Die südwestliche Bahn mit ihren Abzweigungen verbindet bekanntlich London mit Folkstone, Dover und Ramsgate, und es werden in den Kassen der Gesellschaft Fahrkarten verkauft von

		1. Klasse.	2. Klasse.
London nach Paris	über Calais für . .	2 Pf. St. 15 sh.	2 Pf. ½ sh.
„ „ „	Boulogne „ . .	2 „ 10½ „	1 „ 17 „
„ „ Brüssel	„ Calais „ . .	2 „ 5 „	1 „ 13½ „
„ „ „	Ramsg.-Ostende „ . .	2 „ 3 „	1 „ 10½ „
„ „ Aachen	„ Calais „ . .	2 „ 13 „	2 „ 1 „
„ „ „	Ramsg.-Ostende „ . .	2 „ 13 „	1 „ 18½ „
„ „ Köln	„ Calais „ . .	3 „ 2 „	2 „ 7 „
„ „ „	Ramsg.-Ostende „ . .	3 „ 0 „	2 „ 4 „
„ „ Hamburg	„ dto. . .	4 „ 18 „	3 „ 9 „
„ „ Leipzig	„ dto. . .	5 „ 9 „	3 „ 16½ „
„ „ Berlin	„ dto. . .	5 „ 14 „	4 „ 0 „

Es wird die Strecke zurückgelegt von London nach Paris in 12½, nach Brüssel in 12½, nach Köln in 20½, nach Hamburg in 43, nach Leipzig in 48, nach Berlin in 49, nach Wien in 84, nach Petersburg in 120 und nach Triest in 128 Stunden. Folgendes ist die Route von London nach Marseille für Italien, Spanien und die Ueberlandpost nach Indien.

Von London	engl. Meil.	1. Klasse.	2. Klasse.	Fahrzeit.
nach Folkestone, Eisenb.	63			
„ Boulogne, Dampfs.	29	2 Pf. 10½ sh.	1 Pf. 17 sh.	12½ Stunden
„ Paris, Eisenb.	169			
„ Tonnerre, „	122⅛			
„ Dijon, „	78	3 „ — „	2 „ 8 „	27 „
„ Chalons, „	42⅞			
„ Lyon, Dampfs.	81			
„ Avignon, dto.	135	— „ 16 „	— „ 12 „	18 „
„ Marseille, Eisenb.	76½	— „ 10½ „	— „ 7½ „	4 „
	616½	6 „ 17 „	5 „ 4½ „	61½ „

Die Fahrzeit von 61½ Stunden wird noch wesentlich vermindert, sobald die unterbrochene Eisenbahn-Verbindung zwischen Paris und Marseille hergestellt ist.

Ankündigungen.

(42—52) **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** &c., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bildlich erläuterte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Buchhändler und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 9 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaction der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. W. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 20. Oktober 1850. Nro. 42.

Inhalt. Die preußischen Eisenbahnen. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Zeitung. Inland. Oesterreich. Ausland. Großbritannien. — Ankündigungen.

Die preußischen Eisenbahnen.

Eine Beilage zum Preußischen Staats-Anzeiger enthält eine, offiziellen Daten entnommene „Zusammenstellung der Längen, Anlagekosten und Transportmittel der im Königreich Preußen am Schlusse des Jahres 1849 in Betrieb befindlichen Eisenbahnen nebst den Ergebnissen des Betriebs im Jahre 1849", welche wir in etwas veränderter Form in folgenden Tabellen wiedergeben. Die gleichen Zusammenstellungen für 1847 sind in Nr. 46 der Eisenb. Zeit. vom Jahr 1848 und für 1848 in Nr. 41 der Eisenb. Zeit. 1849 zu finden. In allen drei Tabellen bezeichnen dieselben Nummern in Columne 1 dieselben Bahnen.

I. Länge, Anlagekosten und Betriebsmittel.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Laufende Nummer.	Bezeichnung der Bahnen.	Länge derselben.	Baukapital				An Transportmitteln sind vorhanden			Die Lokomotiven haben an Meilenlauf zurückgelegt	Für die Ausmeile ist dabei an Heizmaterial verbraucht		Bemerkungen über die Eröffnung.
			im Ganzen.	davon in Stamm-Aktien.	davon kommen auf die Transportmittel.	pro Meile.	Lastentragende	Personenwagen	Lastwagen		Holz.	Kohlen.	
		Meilen.	Thaler.	Thaler.	Thaler.	Thaler.	Stück.	Stück.	Stück.	Meilen.	Kub. F.	Pfund.	
1	Magdeburg-Leipziger	15.721	4,400,000	2,300,000	631,255	278,993	26	113	266	88,443	0.249	150,45	Vollständig eröffnet: 18. August 1840.
2	Düsseldorf-Elberfelder	3.515	2,400,000	1,400,000	265,220	682,788	9	43	91	18,999	—	175.00	3. Sept. 1841.
3	Berlin-Anhaltische	30.717	7,500,000	6,000,000	980,106	241,165	34	104	269	79,751	0.46	166.50	10. Septemb. 1841.
4	Magdeb.-Halberstädter	7.745	1,700,000	1,700,000	375,569	219,496	13	32	93	31,393	0.25	189.27	16. Juli 1843.
5	Berlin-Stettiner	17.852	5,624,000	4,824,000	614,563	250,758	26	80	204	61,920	1.23	120.00	15. August 1843.
	Stettin-Stargarder	4.576								44,597	1.06	115.00	1. Mai 1846.
6	Stargard-Posener	22.642	5,000,000	5,000,000	658,440	220,828	20	40	155				10. Aug. 1848.
7	Rheinische	11.395	9,500,000	5,750,000	645,075	833,698	23	55	480	45,366	—	178.00	15. Okt. 1843.
8	Breslau-Freiburg-Schweidnitzer	8.829	2,100,000	1,700,000	370,876	237,852	10	56	107	24,150	0.67	195.00	29. Oktober 1843.
9	Bonn-Kölner	3.890	1,166,500	1,051,200	255,492	299,871	8	44	19	17,444	—	125.00	15. Februar 1844.
10	Berlin-Potsd.-Magdeburger	19.600	10,500,000	4,000,000	605,583	535,714	26	86	190	74,349	—	149.28	7. August 1846.
11	Niederschles.-Märkische	51.730	19,975,000	10,000,000	2,000,000	386,140	70	141	582	170,700	1.21	134.31	1. Sept. 1846.
12	Oberschlesische	26.311	7,950,000	6,303,100	1,146,300	302,155	34	68	439	94,815	0.37	158.00	3. Okt. 1846.
13	Niederschles. Zweigb.	9.500	2,000,000	1,500,000	241,011	210,526	9	23	39	16,115	11.3	—	1. Nov. 1846.
14	Berlin-Hamburger	38.000	14,000,000	8,000,000	1,398,709	368,421	40	103	332	118,319	—	134.25	15. Dez. 1846.
15	Wilhelmsbahn	7.128	1,450,000	1,200,000	255,739	203,423	6	24	73	11,334	1.13	160.05	1. Mai 1847.
16	Thüringischer	25.142	13,500,000	9,000,000	967,700	536,950	30	70	307	68,627	0.273	156.86	25. Sept. 1849.
17	Prinz-Wilhelmsbahn	4.311	2,000,000	1,300,000	256,342	463,929	6	6	231	14,683	—	213.00	1. Okt. 1847.
18	Köln-Mindener	36.828	20,174,500	13,000,000	2,366,431	547,803	54	118	1716	138,189	0.25	177.80	15. Okt. 1847.
19	Rhein.-Hammer	4.640	1,300,000	1,300,000	192,338	280,172	4	15	85	13,233	0.081	112.90	26. Mai 1848.
20	Aeltje-Brieger	6.177	1,100,000	1,100,000	128,600	178,080	4	9	32	10,261	0.4	148.00	26. Nov. 1848.
21	Bergisch-Märkische.	7.732	5,400,000	4,000,000	720,371	827,729	16	24	306	38,722	—	225.00	29. Dez. 1848.
	Summe der im ganzen Jahre 1849 vollständig im Betrieb gewesenen Bahnen	364.031	136,740,000	90,428,300	15,126,020 pro Meile 41,551	383,868	468	1254	6018	1,180,710 d. Lokomotiv.	—	154.86	
22	Magdeb.-Wittenberger	15.000	4,500,000	4,500,000	258,853	300,000	15	32	120	3,823	—	—	5. Aug. 1846.
23	Ruhrort-Crefeld-Kreis-Gladbacher	4.460	1,200,000	1,200,000	242,950	269,058	7	12	240	3,836	—	140.05	bis Viersen eröffnet 5. Okt. 1849.
		383.491	145,440,000	96,128,300	15,627,823	379,153	490	1298	6378				

Digitized by Google

II. Verkehr und Einnahmen.

Laufende Nummer	14 Es sind transportirt im Ganzen. Personen. Anzahl.	15 Es sind transportirt im Ganzen. Güter. Ztr.	16 Im Mtl. haben dabei durchlaufen. Personen. Meilen	17 Im Mtl. haben dabei durchlaufen. Güter. Ztr. Meilen	18 Es ist dabei eingenommen. für die Person und für die Meile. Sgr.	18 pf.	19 für den Zentner Gut u. für die Meile. pf.	20 Es sind gefördert. Auf der Länge einer Meile. Personen. Anzahl.	21 Güter. Zentner.	22 Auf die ganze Bahnlänge. Personen. Anzahl.	23 Güter. Zentner.	24 Die Einnahmen haben betragen: aus dem Personen-Verkehr. einschließl. der Gepäck-Ueberfracht. Thlr.	25 aus dem Güterverkehr, den Vieh- und Equipagen-Transport. Thlr.	26 an sonstigen Einnahmen. Thlr.	27 zusammen. Thlr.
1	722,502	2,349,709	5.84	10.3	2	9.72	6.52	4,073,071	24,182,899	258,608	1,535,427	381,367	455,669	36,928	873,964
2	331,112	1,960,077	2.23	2.46	3	7.0	5.88	738,380	4,821,790	210,065	1,371,775	92,937	68,253	8,760	169,950
3	332,199	1,376,001	10.46	14.90	3	2.05	5.22	3,474,819	20,501,917	113,124	667,446	367,317	314,839	21,668	703,824
4	362,215	2,097,654	4.088	4.615	3	0.19	6.00	1,480,735	9,680,673	191,186	1,249,925	148,847	161,487	1,392	311,726
5	272,528	1,048,653	10.50	12.34	3	6.48	5.57	2,861,544	12,940,378	160,292	724,870	372,161	225,420	7,323	604,904
6	190,204	551,611	8.19	10.64	3	4.84	5.61	1,540,652	5,869,172	58,222	216,426	174,894	101,676	3,654	280,174
7	439,678	2,996,456	4.401	7.28	4	1.7	4.31	1,935,072	21,814,206	169,813	1,914,366	301,960	260,691	16,486	579,157
8	188,332	984,620	5.017	6.7	2	10.3	3.26	944,862	6,596,956	107,018	747,192	90,049	61,463	8,435	159,947
9	565,036	82,310	2.6	3.5	2	7.2	8.8	1,469,093	288,083	377,660	74,058	106,499	8,007	2,249	116,755
10	682,774	1,190,709	6.762	15,063	3	0.204	6.096	4,616,832	17,935,999	235,553	915,102	464,285	303,658	9,931	777,875
11	547,460	2,204,787	9.99	27.21	3	11.10	4.19	5,470,011	59,998,860	105,741	1,159,846	715,754	698,770	30,425	1,441,949
12	363,237	2,351,736	6.9	17.9	2	11.16	3.6	2,506,335	42,096,074	95,258	1,599,942	261,146	450,331	67,841	779,318
13	80,589	171,756	4.2	6.8	3	1.2	5.0	339,977	1,177,934	35,787	123,993	35,350	16,970	4,178	56,499
14	484,724	2,353,222	7.7	26.5	3	5.6	4.69	3,446,004	62,264,929	90,684	1,638,551	486,260	631,419	24,545	1,142,225
15	84,610	377,591	5.2	6.33	3	9	6.50	419,861	2,262,447	58,903	317,403	52,475	45,719	4,253	102,446
16	685,784	1,130,449	4.72	11.384	2	8.1	6.35	2,982,468	12,869,081	118,625	511,855	327,483	238,432	38,817	604,732
17	121,034	1,419,818	1.56	3.53	2	1.32	4.32	188,813	5,011,958	43,298	1,162,597	13,317	59,943	11,016	84,276
18	1,385,084	6,077,164	5.337	10.69	2	11	4.6	6,923,206	64,944,392	185,327	1,763,457	742,299	835,186	92,361	1,674,846
19	144,183	311,879	3.368	4.75	2	4.8	4.26	485,608	1,482,631	104,657	319,532	40,091	18,710	8,163	66,964
20	61,636	253,762	3.3	4.6	4	0.84	3.6	203,400	1,167,303	32,028	188,976	29,526	12,936	8,590	51,052
21	553,027	2,023,728	2.005	3.4	2	10.5	4.3	1,108,819	6,880,675	143,407	889,896	88,431	95,368	13,815	197,414
	8,597,948	33,313,795	5.48	11.55	3	4.48	4.74	47,111,517	384788853	129,416	1,057,021	5,297,468	5,064,897	420,631	10,782,997
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45,542	37,026	2,832	85,400
23	43,961	129,183	—	—	—	—	—	67,087	433,813	15,042	97,267	7,321	3,897	438	11,656

III. Betriebsanlagen, Dividenden, Reservefonds.

Laufende Nummer	28 Die Ausgaben haben betragen: Tit. A. für die Bahnverwaltung. Thlr.	29 Tit. B. für die Transport-Verwaltung. Thlr.	30 Tit. C. für die allgemeine Verwaltung. Thlr.	31 zusammen. Thlr.	32 Von diesen Ausgaben sind aus dem Reservefonds gedeckt. Thlr.	33 Von den Ausgaben kommen nach Prozenten auf Tit. A.	34 Tit. B.	35 Tit. C.	36 Die sämmtlichen Ausgaben betragen Prozente der Brutto-Einnahme.	37 Die Ausgaben betragen für die Bahn und für die allgemeine Verwaltung Tit. A. und C. pro Meile. Thlr. Sgr.	pf.	38 für die Transportverwaltung. Tit. B. für jede von den Vollmeilen durchl. Maximeile. Thlr. Sgr.	pf.	39 Von sämmtlichen Ausgaben kommen auf jede durchlaufene Maximeile. Thlr. Sgr.	pf.	40 Wie viel Prozent Stammkapital ist ein jeder Aktionär an Dividende erhalten? Prozent.	41 Der Reservefonds betrug am Schlusse des Jahres 1849. Thlr.
1	136,272	248,777	33,197	418,246	40,196	32.58	49.48	7.94	47.86	10759	28 2	2	24 1	4	21 5	12½	29,000
2	22,732	50,049	5,515	78,297	—	29.0	64.0	7.0	46.0	8036	10 9	2	22 —	4	8 3	4½	10,672
3	138,725	237,352	23,688	399,765	19,360	34.70	59.37	5.93	56.80	5287	11 9	2	29 4	5	— 5	4	394,467
4	44,764	108,352	8,792	162,906	—	27.48	67.13	5.39	52.26	6914	19 5	3	14 6	5	5 8	8	32,083
5	175,084	186,956	13,461	375,502	—	46.63	49.79	3.58	62.07	10561	17 3	3	— 7	6	1 11	5½	230,812
6	89,529	129,533	14,453	233,516	—	38.34	55.47	6.19	83.31	3820	10 11	2	27 2	5	7 1	3½	—
7	67,568	174,571	20,745	262,883	—	25.70	66.41	7.89	45.40	7750	3 6	3	25 5	5	23 10	—	—
8	29,320	54,489	7,963	91,773	—	31.90	59.40	8.70	57.30	4222	24 6	2	7 8	3	24 3	4	19,434
9	12,917	32,598	4,889	50,213	871	25.73	64.92	9.35	43.06	4528	8 5	1	26 —	2	26 3	5	19,418
10	118,251	199,118	17,622	334,992	—	35.29	59.43	5.28	43.06	6932	9 11	2	20 4	4	15 2	—	50,000
11	241,535	452,694	38,086	732,615	—	33.00	61.80	5.20	50.80	5411	5 11	2	19 6	4	8 8	3½	92,260
12	141,957	204,918	32,460	379,335	11,411	37.42	54.02	8.56	48.67	6629	1 6	2	5 —	4	— 4	5⅞	113,597
13	21,776	28,898	7,810	56,484	—	38.6	47.6	13.8	99.9	3114	9 6	1	20 —	3	15 1	—	7,500
14	141,584	347,230	40,390	529,205	—	26.8	65.6	7.6	46.33	4788	23 11	2	28 5	4	14 2	4½	4,972
15	16,132	28,784	3,623	48,539	—	33.23	59.30	7.47	47.38	2771	10 4	2	16 2	4	8 6	3½	1,650
16	86,886	176,870	21,100	284,866	—	30.5	62.1	7.4	47.1	4295	12 11	2	17 3	4	4 6	2	90,000
17	22,627	33,826	9,225	65,678	—	34.5	51.5	14.0	77.9	7388	18 6	2	9 1	4	14 2	1	4,980
18	264,935	413,271	45,207	723,413	—	36.62	57.13	6.25	43.19	8421	11 7	2	29 9	5	7 —	4½	354,626
19	10,180	20,168	2,673	33,021	—	30.83	61.08	8.09	49.31	2769	29 5	1	15 8	2	17 6	2½	5,361
20	16,036	19,310	5,252	40,598	—	39.50	47.57	12.93	79.52	3446	7 5	1	26 6	3	28 8	—	—
21	28,257	105,592	7,434	141,283	—	20.0	74.7	5.3	71.56	4615	29 9	2	21 10	3	19 6	—	—
	1,827,375	3,252,357	363,393	5,443,127 pro Meile 14,952	72,038	33.57	59.75	6.68	50.48	6018	2 8	2	22 8	4	18 4	3½	1,460,852

Digitized by Google

Bemerkungen zu Tab. I.

ad 1. Unter dem Anlagekapital Kol. 4 sind 300.000 Rthlr. für die im Königreiche Sachsen belegene Bahnstrecke mit eingerechnet. Diese Strecke ist Eigenthum der leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie, die Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft hat jedoch den Betrieb. Die hier mitgetheilten Betriebs-Resultate beziehen sich mit auf diese Bahnstrecke und mußte daher auch deren Anlagekapital berücksichtigt werden.

ad 2. Dem Stammaktien-Kapitale Kol. 5 sind die im Jahre 1847 neu-kreirten Stammaktien im Betrage von 372,200 Rthlr. hinzugefügt. Es wird beabsichtigt, dieselben auf 400,000 Rthlr. zu vermehren und in Prioritätsobligationen zu verwandeln.

ad 3. In der Länge Kol. 3 ist die Zweigbahn Zülsdorf-Riesa, eröffnet 1. Oct. 1848, mitbegriffen.

ad 5 und 6. Die Bahnstrecke von Stettin nach Stargard ist Eigenthum der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft. Den Betrieb besorgt die Stargard-Posener Gesellschaft.

ad 11. Umfaßt zugleich die Zweigbahn Kohlfurt-Görlitz, eröffnet 15. November 1846, und die Verbindungsbahn um Breslau. Die Verwaltung der Bahn ist seit dem 1. Jan. 1850 vom Staate übernommen.

ad 12. Von dem ganzen Bankapitale Kol. 4 sind bis jetzt erst 7,206,000 Rthlr. verwendet.

ad 16. Die Eröffnung bis Eisenach geschah 24. Juni 1847; nur die 3.172 Meilen lange Strecke von Eisenach bis Gerstungen wurde erst am 25. Sept. 1849 dem Betriebe übergeben.

ad 18. Von dem Anlagekapital Kol. 4 sind bis jetzt 19,059,800 Rthlr. verwendet.

Bemerkungen zu Tab. II.

Der Umstand, daß die Produkte aus den in Kol. 14 und 16 angegebenen Zahlen nicht bei allen Bahnen daß in Kol. 20 enthaltene Resultat ergeben, ist darin begründet, daß nicht von allen Eisenbahn-Verwaltungen die Zahl der durch Extra- und Militärzüge beförderten Personen, der dafür erzielten Einnahmen und der von diesen Personen durchreisten Meilenzahl gesondert angegeben, dagegen für die Kol. 16 von einzelnen dieser Verwaltungen Angaben anderweitlich dieser außerordentlichen Transporte, von anderen einschließlich derselben gemacht sind. — Um die möglichste Uebereinstimmung zu erhalten, mußte daher in Kol. 14 die Summe sämmtlicher auf den einzelnen Bahnen beförderten Reisenden, einschließlich der Militärs, aufgenommen werden, während in Betreff der in Kol. 16, 18, 20 und 24 enthaltenen Zahlen nichts übrig blieb, als die Angaben der einzelnen Verwaltungen unverändert aufzunehmen.

ad 5 und 6. Den Betrieb der Stargard-Posener Bahn hat die Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft übernommen und für das Betriebsjahr 1849 der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft hiefür eine Vergütung von 65,648 Rthlr. 21 Sgr. 4 pf. gezahlt, welche ad 6 in Kol. 27 mit enthalten und zur Gesammt-Einnahme ad 5 Kol. 27 hinzuzurechnen sind.

Bemerkungen zu Tab. III.

Bei den Gesammt-Ausgaben Kol. 31 sind den Betriebs-Ausgaben die aus dem Reservefonds gedeckten Beträge stets hinzugefügt, Zinsen und Amortisation der Anlagekapitalien aber weggelassen.

ad 4. Der Reservefonds Kol. 41 ist ohne Rücksicht auf den Kassenbestand des Bausonds angegeben.

ad 5 und 6. Die Stargard-Posener Eisenbahn hat pro 1849 eine Dividende nicht gebracht und sind die Zinsen des Anlagekapitals Kol. 40 mit 3½ Prz. aus Staatsfonds gezahlt.

ad 8. Zur Zahlung der Zinsen von 4 Proz. Kol. 40 sind 17,825 Rthlr. 20 Sgr. 8 pf. aus dem Reservefonds entnommen worden.

ad 11. Zu den 3½ Proz. Zinsen Kol. 40 sind 182,993 Rthlr. 12 Sgr. 5 pf. aus Staatsfonds zugeschossen.

ad 16. In den Kol. 41 angegebenen Beträge des Reservefonds ist der Werth von vier bereits beschafften, aber nicht in Gebrauch genommenen Lokomotiven mit 64,000 Rthlr. mitenthalten.

Zu den Tab. I. nachgewiesenen		383.491 Meilen
kommen die im Preußischen liegenden Strecken auswärtiger Bahnen:		
1) von der Sächsisch-Schlesischen Bahn	1.975 Meilen.	
2) von der herzogl. braunschweigischen Bahn	2.424 „	
	4.399 „	
		387.890 Meilen.

Davon gehen ab die mitaufgenommenen Bahnstrecken, welche außerhalb Preußens liegen:

1) von der Magdeburg-Leipziger Bahn	4.614 Meilen.	
2) von der Berlin-Anhaltischen Bahn		
	4.614 Meilen.	

Uebertrag	4.614 Meilen.	387.890 Meilen.
von der Hauptbahn	6.492 Meil.	
von der Zweigbahn	1.410 „ „	
	7.902 „	
3) von der Berlin-Hamburger Bahn	17.290 „	
4) von der Thüringischen Bahn . .	16.082 „	
		45.888 „
bleiben in Preußen		342.002 Meilen.

Am Schlusse des Jahres 1849 waren nach vorstehender Nachweisung im Ganzen dem Betriebe . . . . . 383.491 Meilen übergeben, dagegen waren am Schlusse des Jahres 1848 im Betriebe . . . . . 360.639 „

es sind mithin im Jahre 1849 hinzugekommen . . . . 22.852 „

von denen die Strecke Eisenach-Gerstungen mit . . . . 3.172 „

außerhalb Preußen liegt.

Der Zuwachs der preußischen Eisenbahnen im Jahre 1849 beträgt daher . . . . . 19.680 Meilen.

Im Laufe des Jahres 1850 werden noch dem Betriebe übergeben werden:

Von der westphälischen Staatsbahn die Strecke von Hamm bis Paderborn mit circa . . . . . 10 Meilen,

von der Saarbrücker Eisenbahn die Strecke Neunkirchen bis zur bayerischen Grenze, nebst einer Kohlen-Zweigb., ca. 1¾ „

Zusammen circa 11¾ Meilen.

Hierzu treten die bis zum Schlusse des Jahres 1849 in Preußen, excl. der auswärtigen Strecken, in Betrieb befindlichen Eisenbahnen mit . . . . . 342 „

so daß am Schlusse des Jahres 1850 . . . . . 353¾ Meilen im Betriebe seyn werden.

Gegenwärtig sind noch 6 Eisenbahnen im Bau begriffen, nämlich die Ostbahn, die Westphälische Bahn und die Saarbrücker Bahn, welche auf Staatskosten, die Aachen-Düsseldorfer, die Ruhrort-Crefeld-Gladbacher und die Aachen-Mastrichter Eisenbahnen, welche von Privatgesellschaften, die Aachen-Düsseldorfer und Ruhrort-Gladbacher Eisenbahn jedoch unter einer königl. Verwaltung ausgeführt werden. Nach Vollendung dieser 6 Bahnen werden die preußischen Eisenbahnen eine Länge von zusammen circa 440 Meilen haben.

Die in der vorstehenden Zusammenstellung sub 1 bis 21 aufgeführten Bahnen mit einer Länge von zusammen 364 Meilen sind mit Ausnahme der 3½ Meilen langen Strecke von Eisenach nach Gerstungen im Jahre 1849 vollständig im Betrieb gewesen.

Die Bruttoeinnahme derselben beträgt Kol. 27. . .	10,782,997 Rthlr.
Die Summe aller Ausgaben Kol. 31	5,443,128 „
Bleibt Reingewinn	5,339,869 Rthlr.

so daß das Anlagekapital von zusammen 139,740,000 Rthlr. durchschnittlich einen wirklichen Ertrag von . . . . . 3.82 Proz.

gebracht hat, gegen im Jahre 1848 3.21 „

1847	4.32	„
1846	4.97	„
1845	4.62	„
1844	4.74	„

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung am 8. Oktober 1850.

Herr Odebrecht besprach die eingegangenen Berichte über die General-Versammlungen der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft, namentlich deren Projekt zu einer Zweigbahn von Altona nach Lübeck. — Herr Lueg erörterte die Verhältnisse, unter denen die Schienen für die Bergisch-Märkische Eisenbahn in den Jahren 1845 und 1846 auf der Gutenhoffnungshütte bei Sterkrade gefertigt worden sind, und besprach die Ursachen, welche der neuerlich in Rede gekommenen Schadhaftigkeit eines Theiles dieser Schienen zu Grunde liegen dürften. — Herr Dilm berichtete über die Erfahrungen, welche bei Anwendung mit Kochsalz imprägnirten Kiefernholzes zu Eisenbahnschwellen auf der Thüringischen Bahn gemacht worden sind. Derselbe theilte einige Bemerkungen über den Absatz von Kesselstein in Lokomotivkesseln und über die Anwendung von Coked aus Kohlen von Wettin auf der Thüringischen Bahn mit. — Hr. Grüson legte das von ihm ausgearbeitete Projekt zu einer Eisenbahnbrücke zwischen Köln und Deutz vor und erläuterte kurz die von ihm gewählten Konstruktionen.

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Wien, 7. Okt. Aus Anlaß vorgekommener Anstände hat das k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten den im Programm zur Preisausschreibung für die Stemmering-Lokomotiven bis Ende Mai's 1851 festgesetzten Termin zur Ablieferung der zur Konkurrenz angemeldeten Lokomotiven bis Mitte Juli 1851 verlängert, wonach die Lokomotiven am 16. Juli 1851 zur Vornahme der Probefahrten auf den betreffenden Stazionen bereit stehen müssen.

— Am 5. Okt. wurde die Bahnstrecke von Prag nach Auzig eröffnet.

— "Wien, 1. Okt. 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat September 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:			
	68,040 Personen, Einnahme . . .	153,967 fl. 24 kr. CM.	
	470,953 Ztr. Güter, „ . . .	202,660 „ 19 „ „	
2) Zwischen Wien und Stockerau:			
	31,903 Personen, Einnahme . . .	12,693 fl. 15 kr. CM.	
	7,570 Ztr. Güter, „ . . .	566 „ 58 „ „	
	Summe	370,087 fl. 56 kr. CM.	

(Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 69,857 Ztr.) Im Sept. 1849 betrug die Einnahme für 90,757 Personen und 350,606 Ztr. 327,688 fl. 7 kr., worunter 43,003 fl. 52 kr. für k. k. Militärtransporte inbegriffen waren.

— "Prag, 12. Okt. Ausweis über die Personen- und Frachten-Frequenz auf der nördlichen Staatseisenbahn im Monat September 1850.

83,422 Personen, Einnahme	136,077 fl. 54 kr.	
364,837 Ztr. Güter, „	87,746 „ 31 „	
Zusammen	223,824 fl. 45 kr.	

— Die Gesammtlänge der 1850 zur Ausführung gebrachten Telegraphen-Linien in Oesterreich beträgt 246.4 Meilen, davon sind 105.4 Meilen mit unterirdischer Leitung und 141 Meilen mit Luftleitung versehen. Fünfzehn Hauptstädte sind nun mit der Metropole des Reichs in telegraphische Verbindung gebracht, nämlich Agram, Brünn, Gratz, Innsbruck, Krakau, Laibach, Linz, Mailand, Pesth, Prag, Salzburg, Triest, Troppau, Venedig und Verona. An drei Punkten steht das Telegraphennetz mit ausländischen Telegraphenlinien in unmittelbarer Verbindung: in Oderberg mit der preußischen, in Bodenbach mit der sächsischen und in Salzburg mit der bayerischen. Die Anlage der nächsten Jahre ist es, die schon vollendeten oder noch im Bau begriffenen Linien die möglichste Ausdehnung über das Staatsgebiet gewinnen zu lassen und das Telegraphennetz als geschlossenes Ganze nach jenen Punkten auszudehnen, deren Einbeziehung in dasselbe durch politische, administrative oder industrielle Momente geboten erscheint. a) Von Krakau über Tarnow und Rzeszow nach Lemberg (47 Meilen); b) von Agram über Peterwardein nach Temesvar und Hermannstadt mit einer Abzweigung von Peterwardein nach Semlin, dem günstigsten Punkte einer künftigen Verbindung mit dem osmanischen Reiche (121.8 Meilen); c) von Pesth nach Szolnok, dem gegenwärtigen Endpunkte der südöstl. Staats-Eisenbahn (14 Meilen) und d) von Triest über Friaul nach Venedig (28 Meilen). Die Telegraphenleitung durch Galizien soll vorläufig nur bis Lemberg geführt werden, weil bei der weiteren Verlängerung die Czernowitz daraus Bedacht zu nehmen ist, auf welchem Punkte Rußland mit den westeuropäischen Staaten in telegraphischen Verkehr zu treten beabsichtigt. Die Verbindung der Nestenzstadt mit Siebenbürgen war schon 1849 beschlossen; sie sollte über Deszreczin, Großwardein, Klausenburg und Maros-Vasarhely bis Hermannstadt hergestellt werden. Die Ausführung in dieser Richtung wurde jedoch größere örtliche Schwierigkeiten finden, als bei Verfolgung der Trace über Peterwardein und Temesvar; auch erschien die Einbeziehung dieser wichtigen Festungen in die Telegraphenlinie in strategischer Beziehung höchst wünschenswerth. Es wurde daher die letztere Linie zur Verbindung mit Hermannstadt gewählt und die Ausführung jener von Szolnok über Debreczin nach Großwardein einem späteren Zeitpunkte vorbehalten. Die Linie Triest-Venedig bringt den wichtigsten See- und Handelsplatz des Kaiserstaates in Verbindung mit der alten Lagunenstadt, der reichen Metropole der Lombardie und den volk- und gewerbreichsten Städten der italienischen Kronlande; sie erscheint nicht allein in politischer und militärischer Beziehung von hohem Belange, sondern es ist auch vorauszusetzen, daß der lebhafte industrielle Verkehr auf dieser Strecke den Staatsschatz für die hiefür auf verwendeten Kosten durch Einnahme für die telegraphische Privatkorrespondenz zum Theil entschädigen werde. Die bereits festgesetzten Linien von Lemberg nach Czernowitz und nach Innsbruck bis zur russischen Grenze, von Marburg nach Klagenfurt, dann jene längs der Seeküste nach Dalmatien und einige der wichtigsten Zwischenverbindungen in Ungarn werden voraussichtlich im Verwaltungsjahr 1852 zur Ausführung gelangen. (Austria.)

Ausland.

Großbritannien. — Nach einem dem veröffentlichten Dokument bestehen dermalen in England und Wales 120, in Schottland 9 und in Irland 6 Gas-Compagnien. Auf London allein treffen 15. Die bedeutendste derselben ist die „London Imperial Gas Company," deren Kapital aus 655,500 Pf. St. besteht. Sie verrechnet 1000 Kubikfuß Gas zu 6 Shilling, während die Tonne Kohlen 15 Sh. kostet. Im Ganzen variiren die Preise des Gases zwischen 3 und 8 Shilling.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[56—58]

Sächsisch-Schlesische und Löbau-Zittauer Eisenbahn.

Fahrplan für den Winter 1850—1851 vom 1. November 1850 an bis auf Weiteres.

Abfahrt von:		Ankunft in:		Abfahrt von:		Ankunft in:	
Dresden Früh	6. —.	Görlitz Vormittags	9. —.	Löbau Vormittags	8. 15.	Zittau Vormittags	10. 30.
Vormittags	10. —.	Nachmittags	1. —.	Mittags	12. 14.	Nachmittags	2. 45.
Nachmittags	2. —.	Abends	5. —.	Nachmittags	4. 15.	. . . . .	. . . . .
Abends	5. —.	„	8. —.	Abends	7. 15.	Abends	8. 15.
Görlitz Früh	6. —.	Dresden Vormittags	9. —.	Früh	6. 49.	. . . . .	. . . . .
Vormittags	8. 45.	„	11. 45.	Vormittags	9. 30.	Vormittags	10. 30.
Nachmittags	1. —.	Nachmittags	4. —.	Nachmittags	1. 38.	Nachmittags	2. 45.
Abends	5. —.	Abends	8. —.	Abends	5. 45.	Abends	8. 15.
Zittau Früh	7. 15.	Löbau Früh	8. 15.	Vormittags	8. 17.	Görlitz Vormittags	8. —.
. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	„	9. 30.	Dresden „	11. 45.
Vormittags	11. 15.	Mittags	12. 15.	Mittags	12. 24.	Görlitz Nachmittags	1. —.
. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	Nachmittags	1. 48.	Dresden „	4. —.
Nachmittags	4. 45.	Abends	5. 45.	Abends	5. 48.	„ Abends	8. —.
. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	„	7. 17.	Görlitz „	8. —.

Dresden, den 15. Oktober 1850.

Die Direktorien
der Sächsisch-Schlesischen und Löbau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft.

J. Ulcke, in Stellv. d. Vors. — **Ermer.**

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 27. Oktober 1850. Nro. 43.

Inhalt. Die Württembergisch-Badische Verbindungsbahn. — Die Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaats. — Zeitung. Inland. Württemberg, Preußen. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Die Württembergisch-Badische Verbindungsbahn.

Die Frage des Anschlusses der Württembergischen an die Badische Eisenbahn ist schon vielfach Gegenstand öffentlicher Erörterung gewesen. Wenn wir gleichwohl darauf zurückkommen, so geschieht es, weil diese Angelegenheit für das gesammte südliche Deutschland von solcher Wichtigkeit ist, daß sie nicht oft und dringend genug in Anregung gebracht werden kann. Da wir ferner nicht voraussetzen dürfen, daß den Lesern dieses Blattes die hieher Frage berührenden Verhältnisse genügend gegenwärtig sind, so müssen wir auf die Gefahr hin, bereits Gesagtes zu wiederholen, auf das zurückgehen, was für den Anschluß der Württembergischen Bahn an jene der Nachbarstaaten bisher geschehen oder vielmehr nicht geschehen ist.

Die für Württemberg gesetzlich festgestellte Haupt-Landesbahn geht von der westlichen Landesgrenze, wo sie sich mit der Badischen Eisenbahn vereinigen soll, nach Ulm, dem Punkt für den Anschluß an die Bayerischen Bahnen. Von dieser Hauptbahn oder Westostbahn geht eine Verlängerung in südlicher Richtung bis zum Bodensee (Friedrichshafen) und eine Abzweigung von Bietigheim an der Enz gegen Norden nach Heilbronn. Durch diese beiden Bezweigungen besitzt die Württembergische Bahn vorläufig zwei passende Endpunkte, indem sie sich in Heilbronn an die Nordaschsisbahn nach Heidelberg und Mannheim, in Friedrichshafen an die Dampfschiffahrt auf dem Bodensee anschließt. Von den zwei letztern Zielpunkten der Bahn soll der östliche bei Ulm den Ausgangspunkt einer Augsburg-Ulmer Bahn bilden, welche, ganz auf bayerischem Gebiet hergestellen, das Bayerische Eisenbahnnetz mit den Württembergischen Bahnen verbinden würde. Ueber diesen Anschluß ist unlängst zwischen den beiderseitigen Regierungen ein Staatsvertrag abgeschlossen worden, nach welchem die obengenannte Verbindungsbahn gleichzeitig mit jener zwischen Württemberg und Baden zur Vollendung kommen soll. Durch die Augsburg-Ulmer Eisenbahn wird die Württembergische Bahn ihre Fortlegung nach dem Osten und Südosten (München-Salzburg-Wien-Triest) und zugleich nach dem Norden und Nordosten (Nürnberg-Leipzig-Hamburg-Berlin-Stettin rc.) erhalten. In westlicher Richtung dagegen ist die Württembergische Hauptbahn erst bis Bietigheim oder zu dem Punkt gelangt, von welchem die Nordbahn nach Heilbronn von der Westbahn nach Baden abzweigt, und es ist die Weiterführung der Linie von Bietigheim bis jetzt auf dem Grunde unterblieben, weil die beiden betheiligten Staaten sich über die Richtung, welche die Verbindungsbahn nehmen soll, nicht einigen konnten.

Die in Vorschlag gekommenen Richtungen sind: von Bietigheim (früher Thamm) über Pforzheim nach Durlach und von Bietigheim über Bretten nach Bruchsal. Eine dritte Linie, welche ebenfalls in Betracht kam, geht von Heilbronn nach Wiesloch oder Heidelberg.

Betrachten wir diese drei Richtungen der Reihe nach, so ist

1) die Linie über Pforzheim die vom Standpunkt des badischen lokalinteresses am meisten bevorzugte, weil sie die gewerbreiche Stadt Pforzheim in das Badische Bahnnetz zieht, weil Karlsruhe dadurch zum Knotenpunkt wird für den Verkehr zwischen Württemberg und Straßburg einer-, sowie zwischen Württemberg und dem Mittel- und Unterrhein anderseits, und weil sie den letzteren Verkehr eine größere Strecke der Badischen Rheinstaatsbahn benützt wird, wenn die Verbindungsbahn nach Württemberg erst von Durlach ausgeht. Auch Württembergischer Seits spricht sich diese Richtung das Interesse der bei Pforzheim ausmündenden Schwarzwaldbahnen. Eine Bahn von Bietigheim über Pforzheim nach Durlach würde nach den gemachten vorläufigen Erhebungen eine Länge erhalten von 8.2 Geogr. Meilen und ein Steigungsmaximum von 1 : 66 auf die Länge von 24,000 Fuß. Die Anlagesumme aber würden mindestens 8,000,000 fl. betragen, wovon 3½ Millionen auf die Württembergische und 4½ Millionen auf die Badische Strecke fielen.

2) Die Eisenbahn von Bietigheim über Bretten nach Bruchsal, von Württemberg im Interesse des allgemeinen deutschen Verkehrs als die direkteste Verbindung der beiderseitigen Bahnen in Vorschlag gebracht, erhielte 7 Meilen Länge, als Steigungsmaximum 1 : 110 auf 14,000 Fuß und würde einen Aufwand verursachen von 6,000,000 fl., wovon beiläufig 3½ Mill. auf die Württembergische und 2½ Millionen auf die Badische Strecke fielen. Endlich würde

3) die Eisenbahn von Heilbronn nach Wiesloch 8.4 Meilen Länge erhalten, und ihr Aufwand 6,000,000 fl. betragen, wovon beiläufig 1½ Millionen für die Strecke auf Württembergischem und 4½ Millionen für die auf Badischem Gebiete. Zu Gunsten dieser Linie spricht hauptsächlich das Interesse der wichtigen Handelsstadt Heilbronn neben der Rücksicht möglichst direkter Verbindung mit Heidelberg, Mannheim, Frankfurt.

Fast man nun zunächst die Hauptverkehrsrichtung ins Auge, welche die Anschlußbahn vermitteln soll, so ist es Thatsache, daß der Verkehr in nordwestlicher Richtung zwischen Württemberg und dem Niederrhein um ein Merkliches den Verkehr übersteigt, welcher in westlicher Richtung über Karlsruhe nach Frankreich stattfindet. Es entsteht nun bei dem Anschluß der Württembergischen an die Badische Eisenbahn die Frage: muß den gesachten Routen durch zwei Bahnen Rechnung getragen werden, von denen die eine mehr nördlich, die andere mehr südlich auf die Badische Linie einmündet; oder läßt sich, ohne in Beziehung auf die zurücklegende Wegstänge die eine oder die andere Route erheblich zu benachtheiligen, eine beiden gemeinschaftliche mittlere Linie auffinden? Im ersten Fall wird der Anschluß in nordwestlicher Richtung durch eine Bahn von Heilbronn nach Heidelberg, für die westliche Richtung durch eine Bahn von Bietigheim über Pforzheim nach Karlsruhe. — im zweiten Falle für beide Routen durch eine Bahn von Bietigheim über Bretten nach Bruchsal zu bewirken sein.

Es ist nicht zu läugnen, daß gewichtige Rücksichten für den Doppelanschluß bei Heidelberg und bei Karlsruhe sprechen. Für's Erste könnte durch unmittelbare Verbindung mit der in Heidelberg beginnenden Main-Neckarbahn wenigstens der ungleich wichtigeren nordwestlichen Route die Umladung erspart werden, welche bei der Abweichung der Badischen von der allgemeinen deutschen Spurweite jede mehr südliche Einmündung auf die Badische Bahn bedingen würde. Sodann würde durch diesen Doppelanschluß auf Württembergischer Seite der Stadt Heilbronn und den bei Pforzheim aufmündenden Thälern der Enz, Nagold und Würm, auf Badischer Seite der Stadt Pforzheim versprochen Antheil an dem Verkehr durch Südostdeutschland gesichert, welchen sie vermöge ihrer geographischen Lage anzusprechen berechtigt sind. Gegen diesen Doppelanschluß wird aber für Baden, auf dessen Gebiet drei Fünftheile der Länge beider Linien und gerade die schwierigeren Strecken zu liegen kämen, geltend gemacht, daß die Kapitalverwendung für eine Bahn, welche ebenfalls in Betracht kam, geht von Heilbronn nach Wiesloch oder Heidelberg.

Betrachten wir diese drei Richtungen der Reihe nach, so ist

1) die Linie über Pforzheim die vom Standpunkt des badischen lokalinteresses am meisten bevorzugte, weil sie die gewerbreiche Stadt Pforzheim in das Badische Bahnnetz zieht, weil Karlsruhe dadurch zum Knotenpunkt wird für den Verkehr zwischen Württemberg und Straßburg einer-, sowie zwischen Württemberg und dem Mittel- und Unterrhein anderseits, und weil sie den letzteren Verkehr eine größere Strecke der Badischen Rheinstaatsbahn benützt wird, wenn die Verbindungsbahn nach Württemberg erst von Durlach ausgeht. Auch Württembergischer Seits spricht sich diese Richtung das Interesse der bei Pforzheim ausmündenden Schwarzwaldbahnen. Eine Bahn von Bietigheim über Pforzheim nach Durlach würde nach den gemachten vorläufigen Erhebungen eine Länge erhalten von 8.2 Geogr. Meilen und ein Steigungsmaximum von 1 : 66 auf die Länge von 24,000 Fuß. Die Anlagesumme aber würden mindestens 8,000,000 fl. betragen, wovon 3½ Millionen auf die Württembergische und 4½ Millionen auf die Badische Strecke fielen.

2) Die Eisenbahn von Bietigheim über Bretten nach Bruchsal, von Württemberg im Interesse des allgemeinen deutschen Verkehrs als die direkteste Verbindung der beiderseitigen Bahnen in Vorschlag gebracht, erhielte 7 Meilen Länge, als Steigungsmaximum 1 : 110 auf 14,000 Fuß und würde einen Aufwand verursachen von 6,000,000 fl., wovon beiläufig 3½ Mill. auf die Württembergische und 2½ Millionen auf die Badische Strecke fielen. Endlich würde

3) die Eisenbahn von Heilbronn nach Wiesloch 8.4 Meilen Länge erhalten, und ihr Aufwand 6,000,000 fl. betragen, wovon beiläufig 1½ Millionen für die Strecke auf Württembergischem und 4½ Millionen für die auf Badischem Gebiete. Zu Gunsten dieser Linie spricht hauptsächlich das Interesse der wichtigen Handelsstadt Heilbronn neben der Rücksicht möglichst direkter Verbindung mit Heidelberg, Mannheim, Frankfurt.

Fast man nun zunächst die Hauptverkehrsrichtung ins Auge, welche die Anschlußbahn vermitteln soll, so ist es Thatsache, daß der Verkehr in nordwestlicher Richtung zwischen Württemberg und dem Niederrhein um ein Merkliches den Verkehr übersteigt, welcher in westlicher Richtung über Karlsruhe nach Frankreich stattfindet. Es entsteht nun bei dem Anschluß der Württembergischen an die Badische Eisenbahn die Frage: muß den gesachten Routen durch zwei Bahnen Rechnung getragen werden, von denen die eine mehr nördlich, die andere mehr südlich auf die Badische Linie einmündet; oder läßt sich, ohne in Beziehung auf die zurücklegende Wegstänge die eine oder die andere Route erheblich zu benachtheiligen, eine beiden gemeinschaftliche mittlere Linie auffinden? Im ersten Fall wird der Anschluß in nordwestlicher Richtung durch eine Bahn von Heilbronn nach Heidelberg, für die westliche Richtung durch eine Bahn von Bietigheim über Pforzheim nach Karlsruhe. — im zweiten Falle für beide Routen durch eine Bahn von Bietigheim über Bretten nach Bruchsal zu bewirken sein.

Es ist nicht zu läugnen, daß gewichtige Rücksichten für den Doppelanschluß bei Heidelberg und bei Karlsruhe sprechen. Für's Erste könnte durch unmittelbare Verbindung mit der in Heidelberg beginnenden Main-Neckarbahn wenigstens der ungleich wichtigeren nordwestlichen Route die Umladung erspart werden, welche bei der Abweichung der Badischen von der allgemeinen deutschen Spurweite jede mehr südliche Einmündung auf die Badische Bahn bedingen würde. Sodann würde durch diesen Doppelanschluß auf Württembergischer Seite der Stadt Heilbronn und den bei Pforzheim ausmündenden Thälern der Enz, Nagold und Würm, auf Badischer Seite der Stadt Pforzheim versprochen Antheil an dem Verkehr durch Südostdeutschland gesichert, welchen sie vermöge ihrer geographischen Lage anzusprechen berechtigt sind. Gegen diesen Doppelanschluß wird aber für Baden, auf dessen Gebiet drei Fünftheile der Länge beider Linien und gerade die schwierigeren Strecken zu liegen kämen, geltend gemacht, daß die Kapitalverwendung für eine Bahn, welche ebenfalls in Betracht kam, geht von Heilbronn nach Wiesloch oder Heidelberg.

Betrachten wir diese drei Richtungen der Reihe nach, so ist

1) die Linie über Pforzheim die vom Standpunkt des badischen lokalinteresses am meisten bevorzugte, weil sie die gewerbreiche Stadt Pforzheim in das Badische Bahnnetz zieht, weil Karlsruhe dadurch zum Knotenpunkt wird für den Verkehr zwischen Württemberg und Straßburg einer-, sowie zwischen Württemberg und dem Mittel- und Unterrhein anderseits, und weil sie den letzteren Verkehr eine größere Strecke der Badischen Rheinstaatsbahn benützt wird, wenn die Verbindungsbahn nach Württemberg erst von Durlach ausgeht. Auch Württembergischer Seits spricht sich diese Richtung das Interesse der bei Pforzheim ausmündenden Schwarzwaldbahnen. Eine Bahn von Bietigheim über Pforzheim nach Durlach würde nach den gemachten vorläufigen Erhebungen eine Länge erhalten von 8.2 Geogr. Meilen und ein Steigungsmaximum von 1 : 66 auf die Länge von 24,000 Fuß. Die Anlagesumme aber würden mindestens 8,000,000 fl. betragen, wovon 3½ Millionen auf die Württembergische und 4½ Millionen auf die Badische Strecke fielen.

2) Die Eisenbahn von Bietigheim über Bretten nach Bruchsal, von Württemberg im Interesse des allgemeinen deutschen Verkehrs als die direkteste Verbindung der beiderseitigen Bahnen in Vorschlag gebracht, erhielte 7 Meilen Länge, als Steigungsmaximum 1 : 110 auf 14,000 Fuß und würde einen Aufwand verursachen von 6,000,000 fl., wovon beiläufig 3½ Mill. auf die Württembergische und 2½ Millionen auf die Badische Strecke fielen. Endlich würde

3) die Eisenbahn von Heilbronn nach Wiesloch 8.4 Meilen Länge erhalten, und ihr Aufwand 6,000,000 fl. betragen, wovon beiläufig 1½ Millionen für die Strecke auf Württembergischem und 4½ Millionen für die auf Badischem Gebiete. Zu Gunsten dieser Linie spricht hauptsächlich das Interesse der wichtigen Handelsstadt Heilbronn neben der Rücksicht möglichst direkter Verbindung mit Heidelberg, Mannheim, Frankfurt.

Fast man nun zunächst die Hauptverkehrsrichtung ins Auge, welche die Anschlußbahn vermitteln soll, so ist es Thatsache, daß der Verkehr in nordwestlicher Richtung zwischen Württemberg und dem Niederrhein um ein Merkliches den Verkehr übersteigt, welcher in westlicher Richtung über Karlsruhe nach Frankreich stattfindet. Es entsteht nun bei dem Anschluß der Württembergischen an die Badische Eisenbahn die Frage: muß den gesachten Routen durch zwei Bahnen Rechnung getragen werden, von denen die eine mehr nördlich, die andere mehr südlich auf die Badische Linie einmündet; oder läßt sich, ohne in Beziehung auf die zurücklegende Wegstänge die eine oder die andere Route erheblich zu benachtheiligen, eine beiden gemeinschaftliche mittlere Linie auffinden? Im ersten Fall wird der Anschluß in nordwestlicher Richtung durch eine Bahn von Heilbronn nach Heidelberg, für die westliche Richtung durch eine Bahn von Bietigheim über Pforzheim nach Karlsruhe. — im zweiten Falle für beide Routen durch eine Bahn von Bietigheim über Bretten nach Bruchsal zu bewirken sein.

Es ist nicht zu läugnen, daß gewichtige Rücksichten für den Doppelanschluß bei Heidelberg und bei Karlsruhe sprechen. Für's Erste könnte durch unmittelbare Verbindung mit der in Heidelberg beginnenden Main-Neckarbahn wenigstens der ungleich wichtigeren nordwestlichen Route die Umladung erspart werden, welche bei der Abweichung der Badischen von der allgemeinen deutschen Spurweite jede mehr südliche Einmündung auf die Badische Bahn bedingen würde. Sodann würde durch diesen Doppelanschluß auf Württembergischer Seite der Stadt Heilbronn und den bei Pforzheim ausmündenden Thälern der Enz, Nagold und Würm, auf Badischer Seite der Stadt Pforzheim versprochen Antheil an dem Verkehr durch Südostdeutschland gesichert, welchen sie vermöge ihrer geographischen Lage anzusprechen berechtigt sind. Gegen diesen Doppelanschluß wird aber für Baden, auf dessen Gebiet drei Fünftheile der Länge beider Linien und gerade die schwierigeren Strecken zu liegen kämen, geltend gemacht, daß die Kapitalverwendung für eine Bahn, welche ebenfalls in Betracht kam, geht von Heilbronn nach Wiesloch oder Heidelberg.

Digitized by Google

Steigungsmaximum von 1 : 66 und überhaupt ungünstigere Steigungsverhältnisse erhielte, als die Anschlußlinie bei Bruchsal, deren Steigungsmaximum nur 1 : 110 ausmacht. Sodann testet nach den obigen Angaben der Doppelanschluß bei Heidelberg (Wiesloch) und Karlsruhe (Durlach) 14 Millionen, der einfache Anschluß bei Bruchsal nur 6 Millionen Gulden. Der einfache Anschluß bringt demnach, ohne für die eine oder andere Route einen nachtheiligen Umweg herbeizuführen, eine Ersparniß von 8 Millionen an den Anlagekosten mit sich.

Bisher wollte aber Baden weder den angeführten Doppelanschluß noch den einfachen Anschluß bei Bruchsal zugeben, es will für beide Verkehrsrichtungen nur eine Linie über Pforzheim und den Anschluß ausschließlich bei Durlach (Karlsruhe).

Würde darauf eingegangen, so wäre neben den weit ungünstigeren Niveau-Verhältnissen und den höheren Anlagekosten der Pforzheimer Linie für alle Zeit dem weit wichtigeren nordwestlichen Verkehr ein Umweg zugemuthet von 4½ Meilen, indem die Entfernung von Bietigheim über Pforzheim und Karlsruhe nach Heidelberg 15½ Meilen, von Bietigheim über Bretten und Bruchsal nach Heidelberg nur 11½ Meilen beträgt.

Unter diesen Umständen muß, wenn von einem einfachen Anschluß die Rede seyn soll, — und nur ein solcher erscheint bei den gegenwärtigen finanziellen Verhältnissen gerechtfertigt, — von Seite Württembergs darauf bestanden werden, daß derselbe bei Bruchsal stattfinde. Von verschiedenen Seiten wurde sogar schon vorgeschlagen, daß Württemberg die ganze Verbindungsbahn von Bietigheim bis Bruchsal, also auch den Theil auf Badischem Gebiet, auf seine Kosten herstellen und den Betrieb derselben unter angemessenen Bedingungen übernehmen solle. Dieser Ausweg wäre jedenfalls einem anderen, schon vielfach angeregten vorzuziehen, welcher darin bestünde, daß Württemberg die Anschlußbahn in der Richtung auf Bruchsal vorläufig bis zur Landesgrenze baue, und es der Macht der öffentlichen Meinung und dem Drange der täglich sich steigernden Verkehrs-Interessen überlasse, die Ausfüllung der nur wenige Stunden betragenden Lücke von der Grenze bis Bruchsal zu bewirken.

So viel möchte feststehen: die Herstellung der Verbindung zwischen der Württembergischen und Badischen Eisenbahn leidet keinen ferneren Aufschub. Bald wird Karlsruhe und Mannheim mit Paris und allen wichtigen Städten Frankreichs in unmittelbarster Eisenbahn-Verbindung stehen; im Odm soll die Bahn von München nach Salzburg vermächt in Angriff genommen werden, und auch die Fortsetzung durch Oesterreich ist als gesichert anzusehen, die Augsburg-Ulmer Strecke aber wartet nur auf die Inangriffnahme der Württembergisch-Badischen Verbindungsbahn, um sofort ebenfalls in Ausführung genommen zu werden. So hängt denn die Wiedergewinnung der wollen wöchentlichen Verkehrsstraße durch Süddeutschland nur von der leider allzulange schon verzögerten Verständigung über die Richtung der Anschlußbahn zwischen Württemberg und Baden ab; — kann und darf diese noch länger auf sich warten lassen? —

Die Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaats.

(Fortsetzung von Nr. 41)

II. Anlage und Betrieb der einzelnen Bahnen.

1. Erste österreichische Eisenbahn (Budweis-Gmunden).

A. Baukosten.

Anlagekosten von Linz nach Budweis	1,644,743 fl.
Anlagekosten von Linz nach Gmunden	640,750 „
Neubauten für beide Bahnen	23,226 „
	2,308,719 fl.

B. Einrichtungskosten.

Fundus instructus beider Bahnen	200,367 fl.
Transportbespannung *)	87,387 „
	288,364 fl.

C. Deckung.

Wirkliche Einzahlung auf 15,000 Aktien im Nominalwerth von 200 fl., dann Zuzahlung von 50 fl. per St. auf 14,750 Akt. 2,313,586 fl.

Anlehen vom Jahr 1829 pr.	400,000 fl.
und Rückzahlung von	204,000 „
	196,000 „
Reservefond	80,000 „
Betriebsfond	30,000 „
	2,599,586 fl.

D. Transportleistungen im Jahr 1849.

Salz	851,848 Zentner.
Getreide	140,589 „
Stein- und Braunkohlen	67,093 „
Verschiedene Güter und Holz	406,514 „
Bauholz, Brunchsteine und Ziegel	45 Zuhren.
Brennholz	5,395 Klafter.
	159,498 Personen.

*) Durch die jährlichen Abschreibungen von dieser als schwebenden Schuld

E. Betriebseinnahme.

Personen-Transport	75,684 fl.
Waaren-Transport	529,970 „
Sonstige Einnahmen	11,868 „
Reiner Gewinn der eigenen Bespannung	23,557 „
	641,079 fl.

F. Betriebsausgabe.

Bespannung, Regie und Verwaltung	405,344 fl.
5 Proz. Zinsen der Anlehen pr. 196,000 fl.	9,800 „
Abschreibung der schwebenden Schuld für die Bespannung	10,000 „
	425,144 fl.

G. Verwendung des Ueberschusses.

Dividende für 15,000 Aktien à 13 fl. 45 kr.	206,250 fl.
Uebertrag auf das Jahr 1850	9,685 „
	215,935 fl.

2. Erste ungarische Pressburg-Tyrnauer Eisenbahn.

A. Baukosten.

Pressburg-Tyrnau-Szered.

Grundeinlösung und Entschädigung	85,960 fl.
Unter- und Brückenbau	355,108 „
Oberbau	357,057 „
Gebäude	126,449 „
Sonstige	172,760 „
	1,097,334 fl.

B. Einrichtungskosten.

Personen- und Frachtwagen	85,942 fl.
Werkstätte	60,424 „
	146,366 fl.

C. Deckung.

Aktien-Einzahlungen	1,087,090 fl.
5 Proz. Anleihe vom Jahr 1847	150,000 „
Bezugszinsen rc.	8,717 „
	1,245,807 fl.

D. Transportleistungen im Jahr 1849.

102,910 Personen.

Reisegepäck	6,672 Zentner.
Eilgut	1,956 „
Frachten	260,352 „
Brennholz	6,398 Klafter.

E. Betriebseinnahme im Jahr 1849.

Personentransport	65,931 fl.
Reisegepäck	5,504 „
Eilgut	852 „
Frachten	57,323 „
Brennholz	12,303 „
	141,913 fl.

F. Betriebsausgaben im Jahr 1849.

Bespannungskosten	33,350 fl.
Verwaltung	16,384 „
Erhaltung der Bahn	9,346 „
„ „ Wagen	9,548 „
Gebäude- und Brücken-Reparatur	2,143 „
Güter-Transportspesen	3,830 „
Pferdeankauf	3,822 „
Sonstige	4,755 „
	83,376 fl.

G. Verwendung des Ueberschusses.

Interessen der Anleihe vom Jahr 1847	6,872 fl.
5 Proz. Dividende der Pressburg-Aktien	30,000 „
3 „ „ der Aktien 1. Emission	15,000 „
Uebertrag auf das Jahr 1850	6,665 „
	58,537 fl.

3. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

A. Baukosten.

Wien-Oberberg, Lundenburg-Brünn und Prerau-Olmütz	20,158,259 fl.
Floridsdorf-Stockerau	996,359 „
Günserndorf-Marchegg	1,144,123 „
Oberberger Grenzbahn *)	286,049 „
Troppauer Bahnprojekt	1,648 „
	22,600,438 fl.

berechtetten Ausgabe wurde dieser Betrag mit 60,670 fl. auf das Jahr 1850 übertragen.

*) Als Beitrag zum Baue der Oberbrücke hat die k. preußische Wilhelmsbahn 49,354 fl. geleistet, wonach sich die wirkliche Ausgabe auf 248,695 fl. vermindert.

Digitized by Google

Grunderlösung und Entschädigungen	2,022,398 fl.
Unter- und Brückenbau	7,326,269 „
Oberbau	8,328,742 „
Gebäude	2,361,852 „
Sonstige [1])	2,361,077 „

B. Einrichtungskosten.

Wien-Oberberg, Lundenburg-Brünn und Prerau-Olmütz	4,268.289 fl.
Florisdorf-Stockerau	157,687 „
Gänserndorf-Marchegg	402,250 „
Oberberger Grenzkügelbahn	635 „
	4,829,161 fl.

Dampf-, Personen- und Lastwagen . . . 3,793,174 fl.
Sonstige . . . . . 1,035,987 „

C. Deckung.

Einzahlung auf 14.000 Aktien à 1000 fl.	14.000.000 fl.
Zinsfuß auf diese Aktien	3,525.000 „
5 Proz. Anlehen vom Jahr 1841	1.400.000 „
5 „ „ „ „ 1844	1.050.000 „
5 „ „ „ „ 1846	5.473,135 „
Schwebende Schuld	2,140.000 „
	27,588,135 fl.

D. Transportleistungen.

Hauptbahn sammt Olmütz u.	Anzahl der Fahrten.	Zurückgelegte Meilen.	Beförderte Personen.	Beförderte Waaren. Ztr.
Brünner Flügelbahn	12,459	142,969	351,476	4,006 978
Stockerauer Bahn	1,536	9,146	398,899	96,507
Gänserndorf-Marchegg	1,025	7,047	84,022	—
Zusammen	14,980	159,162	744,397 [2])	4,103485 [3])

E. Betriebseinnahmen.

Hauptb. sammt Olmütz, Brünner und Grenz-	Personen.	Reise-Gepäck, Eilgut.	Mittelder-Transport.	Frachten. [4])	Verschiedene.	Zusammen.
	Gulden					
Flügelbahn	918,357	158,662	492,035	1,717,794	69,184 [5])	3,356.032
Stockerauer B.	117,678	5,769	3,917	7,053	307	134,724
Gänserndorf-Marchegg	91 503	8,948	40,746	—	—	141,197
Zusammen	1,127,538	173,379	536,698	1,724.847	69,491	3,631,953

F. Betriebsausgaben.

Hauptb. sammt Olmütz-, Brünner und Grenz-	Betriebs-Regie.	Bahn-Erhaltung.	Betriebs-(Brenn-) Material. [6])	Instandhaltung d. Fundus instruct.	Verschiedene.	Zusammen.
	Gulden					
Flügelbahn	679,132	414,185	390,797	371,343	174,795	2,030.152
Stockerauer B.	27,019	5,930	26,343	18,971	678	78,941
Gänserndorf-Marchegg	13,995	16,189	14,281	1,608	11,952	58,025
Zusammen	720,146	436,304	431,421	391,822	187.425	2.167,118

G. Verwendung des Ueberschusses.

5 Proz. Zinsen auf die Anlehen von 1841 und 1844	122,500 fl.
5 „ „ „ „ „ 1847	214,367 „
Tilgungsquote	28,236 „
Zinsen der schwebenden Schuld	119,013 „
5½ Proz. Interessen auf 17,625 Aktien	969,375 „
Verfügbarer Rest	11,343 „
Zusammen	1,464.834 fl.

4. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

A. Baukosten.

Hauptbahn sammt Flügelbahnen:

Grundeinlösung und Entschädigungen	753,627 fl.
Unter- und Brückenbau	3,349.648 „
	4.103.275 fl.

[1]) Darunter sind 1,814,288 fl. enthalten, welche als aus dem Baufonde bezahlte Zinsen u. von den eigentlichen Bauanlagen aufzuführen sind.

[2]) Ohne Militärtransporte und ausschließlich der Verfrachtung in eigener Regie von 564,276 Ztrn.

[3]) Darunter die 3 Prozent Provision von der Bruttoeinnahme der nächstlichen Staatsbahn pr. 42,334 fl.

[4]) Ohne die theils bezahlten, theils noch zu berichtigenden Frachtenvorsitionen pr. 52,858 fl.

[5]) Im Jahre 1849 standen 81 Lokomotive in Verwendung, welche mit Einrechnung der Preßburg-Marchegger Strecke im Ganzen 15.904 Fahrten machten, 165,670 Meilen zurücklegten, 15,126 Ztr. Kohes, 14,425 Klafter Hartes und 33,986 Klftr. weiches 30jöhliges Holz verbrauchten.

Uebertrag	4.103,275 fl.
Oberbau	3,422,492 „
Gebäude	1,874,867 „
Sonstige	1,876,099 „
	11,276,733 fl.

B. Einrichtungskosten.

Dampf-, Personen- und Lastwagen	2,570,082 fl.
Sonstige	192,318 „
	2,762.400 fl.
Im Ganzen	14,036,133 fl.
Wien-Gloggnitz	9.655.987 fl.
Mödling-Laxenburg	159,424 „
Wiener Neustadt-Kapfelsdorf	363,502 „
Wien-Bruck	2,519,159 „
Wiener Verbindungsbahn	28,170 „
Raaber Bahn (Verantwagen rc.)	950,000 „
Kapfelsdorf-Odenburg (Pachtbetrieb)	362,891 „

C. Deckung.

Einzahlungen auf 25,000 Aktien à 500 fl.	12,500,000 fl.
5 Proz. Anlehen	1,540,000 „
Schwebende Schuld (Trattenzento)	1,288,626 „
	15,329,626 fl.

D. Transportleistungen im Jahr 1849.

Hauptbahn sammt Laxenburger und Kapfelsdorfer Flügelbahn	Anzahl der Fahrten.	Zurückgelegte Meilen.	Beförderte Personen.	Beförderte Waaren. Ztr.
Wien-Bruck	6,831	57,406	1,088163	2,713 788
	1,571	9,628	10265	391791
Zusammen	8,402	67,034	1,190428 [1])	3,105079 [2])

E. Betriebseinnahme im Jahr 1849.

Hauptb. sammt Laxenburger u. Kapfelsdorfer Flügelbahn	Personen.	Reise-Gepäck, Eilgut rc.	Mittelder-Transporte	Frachten.	Verschiedene.	Zusammen.
	Gulden					
Wien-Bruck	682,304	32,342	61,366	498,666	162,599 [3])	1,457,277
	59,454	1,865	16,678	44,380	17,955	140,363
Zusammen	741,758	34,237	98,045	543,046	180,554	1,597,640

F. Betriebsausgaben.

Hauptb. sammt Laxenburger u. Kapfelsb. Flügelbahn	Betriebs-Regie.	Gebäude- und Bahn-Erhaltung	Betriebs-(Brenn-) Material.	Instandhaltung d. Fundus instruct.	Verschiedene.	Zusammen.
	Gulden					
Wien-Bruck	192,726	140,786	153,940	185,540	21,987	674,979
	42,509	11,384	23,591	15,278	2,832	95,915
Zusammen	235,526	132,180	177,531 [4])	200,818	24,819	770,894

G. Verwendung des Ueberschusses im Jahre 1849.

Derselbe bestand in dem Erträgnisse

der Hauptbahn	782,288 fl.
„ Bruder Bahn	41,448 „
„ Maschinenfabrik	98,198 „ [5])
Zusammen	924,944 fl.
5 Proz. Zinsen des Anlehens	75,000 fl.
5 „ „ der schwebenden Schuld	49,503 „
6 „ „ der 25,000 Aktien	750,000 „
Beitrag zum Pensionsfonds	3,000 „
„ „ Reservefonds	47,441 „ [6])
	924,944 fl.

[1]) Ohne Militärtransporte (143,310 Mann, 13,607 Ztr. Gepäck, 10,385 Pferde, 90 Kanonen und 1009 Kuhwagen auf der Hauptbahn, dann 28,553 Mann, 9273 Ztr. Gepäck, 3348 Pferde, 38 Kanonen und 293 Kuhwagen auf der Bruder Bahn) und ohne die Verfrachtung in eigener Regie.

[2]) Darunter die 5 Proz. Provision von der Brutto-Einnahme der südlichen Staatsbahn pr. 81,746 fl.

[3]) 40 in Verwendung stehende Lokomotiven legten im Jahre 1849, einschließlich der Kapfelsdorf-Odenburger Bahn, 71,054 Meilen zurück und verbrauchten mit Zurechnung des Reservedienstes 3228 Ztr. Steinkohlen und 20,866 Klftr. 3ʼ Holz, im Gesammtwerthe von 188,553 fl., wovon 11,002 fl. auf die Odenburger Bahn entfielen.

[4]) Die Maschinenfabrik mit einem Anlagekapital von 699,655 fl. hat im Jahre 1849 einen Geschäftsverkehr von 1,356,212 fl. nachzuweisen. Die Gesammtausgaben für abgeliefernde Lokomotiven u. betrugen 1,775,908 fl., dagegen die 3 Gente Zahlungen und der Inventarwerth der im Bau begriffenen Maschinen rc. 517,894 fl., wonach der ausgewiesene Ueberschuß erübrigte.

[5]) Nach Hinzurechnung dieses Beitrages erhöhte sich der Reservefond auf 194,065 fl.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat September:

210,883 Personen, Einnahme	. . . . .	83,377 fl. 36 kr. rh.
Gerädt,	. . . . .	4,867 „ 20 „
Equipagen, Hunde, Vieh rc.	. . . . .	2,221 „ 50 „
177,122.37 Ztr. Güter	. . . . .	47,293 „ 56 „
		137,830 fl. 44 kr. rh.

Preußen. — Nach dem Staatsanzeiger hat die Eröffnung der 10 Meilen langen Strecke der westphälischen Eisenbahn von Hamm über Soest und Lippstadt nach Paderborn am 4. Okt. d. J. (nach unterthalbjähriger Bauzeit) stattgefunden.

— Die Deutsche Reform enthält folgende Nachricht über den Angriff und Fortgang der großen Eisenbahn-Brückenbauten über die Weichsel und die Nogat bei Dirschau und Marienburg. Bekanntlich war der in Verbindung mit der Anlage der Ostbahn unternommene Bau der Weichsel- und Nogatbrücken im Jahre 1845 eingeleitet, im Sommer 1847 aber eingestellt worden, nachdem zunächst nur die Bearbeitung der Projekte bewirkt und die Vorbereitungen zur eigentlichen Bauausführung getroffen worden waren. Seit April d. J. ist dieser Bau wieder aufgenommen und hat nun, gestützt auf jene früheren Vorbereitungen und Beschaffungen von Geräthen und Materialien, sowie auf die inzwischen ununterbrochen fortgeführten Deich- und Stromregulirungsbauten an der Weichsel und Nogat, namentlich in Betreff der Weichselbrücke bei Dirschau kräftig in Angriff genommen werden können. Diese Brücke soll 5 Oeffnungen, jede von nahezu 470 Fuß Weite erhalten, und es wird daher der Bau von 2 Land- und 4 Mittelpfeilern erforderlich. Der Landpfeiler des linken Ufers, auf welchem letzteren vornämlich die Werkplätze und die zugehörigen Einrichtungen anzulegen waren, ist zunächst Gegenstand der diesjährigen Arbeit gewesen. Eine doppelte Reihe von Pfahlrüsten in Verbindung mit umgebenden Steinschüttungen, welche zum Schutz der Baugrube und der Pfeilerfundamente erforderlich werden, ist unter Anwendung zahlreicher Ramm-Maschinen vollendet, wobei die von Güntland beschaffte Dampframme so vorzügliche Dienste leistete, daß es geordnet schien, den Bau noch zweier solcher Maschinen in der gegenwärtig mit der Bau-Kommission verbundenen Maschinenbauanstalt bei Dirschau in Ausführ zu nehmen. Die Austrocknung der Baugrube wurde mittelst zweier Dampfbaggermaschinen bewirkt, und nachdem man von der vollkommenen Zuverlässigkeit des Baugrundes vollständig Ueberzeugung gewonnen hatte, mit der Einbringung der Betonfundirung vorgegangen. Der Beton, aus in der Umgegend aufgefundenen Materialien bereitet, erlangt unter Wasser innerhalb einer Woche die Härte guten Bausteins und erfordert verhältnißmäßig nur geringe Kosten. Der Anschluß dieses Pfeilers an das linksseitige Ufer ist durch Gebschüttungen bereits hergestellt. Zugleich hat auch mit der Eröffnung der Baugrube für den Landpfeiler auf dem rechten Weichselufer begonnen werden können, und sind dort bereits über 1800 Schachtruthen Boden gefördert worden. Im Uebrigen sind für die kräftige Förderung des Baues theils die nöthigen Einrichtungen in ausgedehntem Maße vervollständigt, — Schienenbahnen gelegt, geneigte Ebenen zur Verbindung der Werkplätze mit dem Strome hergestellt, Cementöfen erbaut, Maschinen zur Mörtel- und Betonbereitung vorgerichtet, — theils die Material-Beschaffungen weiter eingeleitet. Ziegelsteine werden in vorzüglicher Qualität auf der bereits früher bei Kneibau eingerichteten Ziegelei gefertigt, wo in diesem Sommer 3½ Millionen Ziegel gebrannt und eben so viel schon nach der Baustelle bei Dirschau angeliefert wurden. Granitbrüche werden in der Umgegend in beträchtlicher Menge gegraben, gesprengt und angefahren. Ueber 800 Menschen und zahlreiche Gespanne sind für den Bau bei Dirschau in Thätigkeit. Weniger hat bisher für die Nogatbrücke bei Marienburg geschehen können, doch sind auch hier Materialbeschaffungen in Gang gesetzt und werden alle Einleitungen getroffen, um auch den Bau dieser kleineren Brücke, welche nur 3 Oeffnungen von etwa 200 Fuß Weite erhalten soll, demnächst angemessen in Angriff zu nehmen.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Der Rath der General-Direktion der Kommunikationen, v. Langer, ist zum Administrator und Vorstand der administrativen Abtheilung des Eisenbahnbetriebes bei der General-Direktion der Kommunikationen ernannt.

Kurhessen. — Der König von Preußen hat dem General-Direktor der kurhessischen Eisenbahnen, Ruhl, den rothen Adlerorden 2. Klasse und dem kurfürstl. hessischen Oberbaurath Lange den rothen Adlerorden 3. Klasse verliehen.

Preußen. — Der König von Preußen hat dem Oberbaurath Lenze in Dirschau den rothen Adlerorden 4. Klasse verliehen.

Ankündigungen.

[42—52]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** rc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl zu Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

[56—58]

Sächsisch-Schlesische und Löbau-Zittauer Eisenbahn.

Fahrplan für den Winter 1850—1851 vom 1. November 1850 an bis auf Weiteres.

Abfahrt von:			Ankunft in:		
Dresden	Früh	6. —.	Görlitz	Vormittags	9. —.
	Vormittags	10. —.		Nachmittags	1. —.
	Nachmittags	2. —.		Abends	5. —.
	Abends	5. —.			8. —.
Görlitz	Früh	6. —.	Dresden	Vormittags	9. —.
	Vormittags	8. 45.		„	11. 45.
	Nachmittags	1. —.		Nachmittags	4. —.
	Abends	5. —.		Abends	8. —.
Zittau	Früh	7. 15.	Löbau	Früh	8. 15.
	Vormittags	11. 15.		Mittags	12. 15.
	Nachmittags	4. 45.		Abends	5. 45.

Abfahrt von:			Ankunft in:		
Löbau	Vormittags	8. 15.	Zittau	Vormittags	10. 30.
	Mittags	12. 14.		Nachmittags	2. 45.
	Nachmittags	4. 15.		„	7. 15.
	Abends	7. 15.		Abends	8. 15.
	„	9. 49.			
	Vormittags	9. 30.		Vormittags	10. 30.
	Nachmittags	1. 38.		Nachmittags	2. 45.
	Abends	5. 45.		Abends	8. 15.
Zittau	Vormittags	8. 17.	Görlitz	Vormittags	9. —.
	„	9. 30.	Dresden	„	11. 45.
	Mittags	12. 24.	Görlitz	Nachmittags	1. —.
	Nachmittags	1. 48.	Dresden	„	4. —.
	Abends	5. 49.	„	Abends	8. —.
	„	7. 17.	Görlitz	„	8. —.

Dresden, den 15. Oktober 1850.

Die Direktorien
der Sächsisch-Schlesischen und Löbau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft.
J. Reiche,
in Stelle d. Vors.
Ermer.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Bildgrzahlreiche Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Ggr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. G. Cotta'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. | **3. November 1850.** | **Nro. 44.**

Inhalt. Die preußischen Eisenbahnen. — Die Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaats. (Schluß.) — Zeitung. Inland. Oesterreich, Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Großbritannien. — Ankündigungen.

Die preußischen Eisenbahnen.

(Vergl. Eisenb. Zeit. Nr. 42.)

Die Zusammenstellungen in Nr. 42 über die Länge, Anlagekosten, Betriebsmittel und Betriebsergebnisse der preußischen Eisenbahnen für das Jahr 1849 geben zu folgenden interessanten Bemerkungen und Folgerungen Anlaß:

1. Anlagekosten. Diese betragen bei 383½ Meilen in Betrieb befindlichen Eisenbahnen durchschnittlich per Meile 379,253 Thlr., wovon die Betriebsmittel 41,551 Thlr. oder 10¹/₂ Proz. ausmachen. Bei den einzelnen Bahnen variirt der Aufwand für die Meile zwischen 833,700 Thlr. (Rheinische Bahn) und 178,000 Thlr. (Ruhr-Crefelder Bahn). Zu bemerken ist hiebei, daß nur die Magdeburg-Leipziger Eisenbahn auf ihrer ganzen Länge ein doppeltes Geleise hat, während von den übrigen Bahnen nur 7 theilweise mit einer zweiten Spur versehen sind, wenn gleich fast alle Bahnen den Unterbau für zwei Geleise haben.

2. Transportmittel. Auf 383½ Meilen Bahnen waren 490 Lokomotiven in Verwendung. Dieß gibt pro Meile durchschnittlich 1,28 Lokomotiven, oder 1 Lokomotive auf 0,78 Meilen Bahn.

Die Angabe der Wagenzahl ist in sofarne unvollständig, als nicht bemerkt ist, wie viele Achsen denselben angehören. Man wird indessen die Personenwagen sämmtlich sechsräderig, die Lastwagen etwa zur Hälfte vierräderig, zur Hälfte sechs- und achträderig annehmen können. Hiernach können beiläufig auf 1 Meile Bahn 3,33 sechsräderige Personen- und 22,46 vierräderige Lastwagen, zusammen 54,32 Wagenachsen; auf 1 Lokomotive 42,63 Wagenachsen.

Auf 364 das ganze Jahr in Betrieb gewesenen Bahnmeilen haben 480 Lokomotiven 1,180,710 Meilen zurückgelegt. Dieß gibt für jede Bahnmeile 3244 Lokomotivemeilen und entspricht einer Anzahl von 9 einfachen Fahrten täglich über die ganze Länge der Bahnen. Auf jede Lokomotive aber kommen für das ganze Jahr 2523 Meilen zurückgelegte Wegstänge.

Der durchschnittliche Koks-Verbrauch der Lokomotiven betrug auf die durchlaufene Meile 134.86 ℔., hat also gegen 1848, wo er 159 ℔ betrug, etwas abgenommen.

3. Verkehr. Dieser drückt sich aus für 1849 durch die Zahl von . . . 129,446 Personen und 1,057,021 Ztr. Güter auf die ganze Bahnlänge reducirt. Die entsprechenden Zahlen für 1848 sind 136,197 und 972,542. Somit hat der durchschnittliche Personenverkehr gegen 1848 etwas abgenommen, der Güterverkehr aber dafür um ein Namhaftes zugenommen.

4. Einnahmen. Diese haben betragen: per Person per Meile 3.373 Sgr., per Ztr. Gut per Meile 0.395 Sgr. und für jede Bahnmeile durchschnittlich von

Personen	14,553 Thlr.	= 49.1 Proz.
Gütern	13,914 „	= 47.0 „
anderen Quellen	1,156 „	= 3.9 „
	29,623 Thlr.	= 100.0 Proz.

Im Jahr 1828 war die durchschnittliche Einnahme per Meile Bahnlänge 28,217 Thlr.

5. Betriebsanlagen. Diese betrugen durchschnittlich auf die Bahnmeile für

Bahnverwaltung	5,020 Thlr.	= 33.6 Proz.
Transportverwaltung	8,932 „	= 59.7 „
Allgem. Verwaltung	998 „	= 6.7 „
	14,950 Thlr.	= 100.0 Proz.

Im Jahr 1848 waren die Auslagen per Bahnmeile 16,049 Thlr.

Von der Bruttoeinnahme betrugen die Auslagen im J. 1849 . 50.5 Proz. gegen 56.9 Proz. im Jahr 1848.

Für jede durchlaufene Lokomotivemeile war

	1849.	1848.
der Aufwand für Transportverwaltung	2.755 Thlr.	3.174 Thlr.
„ Gesammtaufwand	4.611 „	5.042 „

6. Reinertrag. Da im Jahr 1849 die Einnahmen höher, die Auslagen dagegen geringer sich stellten als im Jahr 1848, so war auch der Reinertrag oder die Verzinsung des Anlagekapitals im Jahr 1849 beträchtlicher, und betrug (nach Seite 187) 3.82 Proz.

Nach den bisher bekannt gewordenen Ergebnissen des Betriebsjahres 1850 steht für dasselbe ein weit günstigerer Ertrag in Aussicht.

Die Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaats.

(Schluß von Nr. 41 und 43.)

II. Anlage und Betrieb der einzelnen Bahnen.

5. Oedenburg-Wiener Aspadäer Eisenbahn.

A. Baukosten.

Grundeinlösung und Entschädigungen	69,604 fl.
Unter- und Oberbauten	1,299,307 „
Oberbau	593,264 „
Gebäude	110,907 „
Sonstige[1])	226,749 „
Zusammen[2])	2,299,921 fl.

B. Einrichtungskosten.

Da der Betrieb seit der Eröffnung dieser Bahn an die Gloggnitzer Eisenbahn-Aktiengesellschaft verpachtet ist, so werden die nöthigen Dampf-, Personen- und Frachtwagen von dieser Pachtgesellschaft beigestellt, welche für diesen Zweck die Summe von 362,891 fl. verwendet hat.

C. Deckung.

Wirkliche Aktien-Einzahlungen	2,132,900 fl.
Anlehen von G. G. Sina	153,132 „
Zusammen[3])	2,286,032 fl.

D. Transportleistungen im Jahr 1849.

Betriebszeit.	Personen	Reisegepäck und Eilgut. Zentner.	Frachtgut. Zentner.	Reisewagen.	Pferde.	Hunde.
Vom 20. Aug. 1847 bis 14. Oktober 1848[4])	111072	7548	444558	71	71	143
Vom 28. Dez. 1848 bis Ende August 1849	36572	4570	280545	42	41	60
Zusammen	147644	12118	725101	113	112	203

E. Betriebseinnahmen im Jahr 1849.

Betriebszeit.	Personen.	Reisegepäck und Eilgut.	Frachtgut.	Militär-Transporte.	Reisewagen.	Pferde, Hunde.	Sonstige.	Zusammen.
	Gulden.							
Vom 20. Aug. 1847 bis 14. Okt. 1848.	58279	2596	36154	—	347	230	1213	98819
Vom 28. Dez. 1848 bis Ende August 1849.	23231	1571	23941	5630	212	136	1002	55723
Zusammen	79510	4167	60095	5630	559	366	2215	152542

Digitized by Google

F. Betriebsausgaben im Jahr 1849.

Betriebszeit.	Lokomotivkraft.	Erhalt. d. Bahn und Gebäude.	Regiekosten	Frachtsteuervisten.	Interessen v. Betr.-Kapital	Sonstige.	Zusammen.
			Gulden.				
Vom 20. August 1847 bis 14. Okt. 1848 .	53706	6766	22739	4808	2311	1723	92055
Vom 15. Okt. bis 27. Dez. 1848 . . .	—	378	3002	—	250	—	3630
Vom 28. Dez. 1848 bis Ende Aug. 1849.	22890	2843	10736	1861	833	1311	40474
Zusammen	76596	9989	36477	6669	3394	3034	136159

G. Verwendung des Ueberschusses im Jahr 1849.

An den Baufond zur Deckung der Anlagen abgezogen . . 16,383 fl.

[1]) Darunter auf Abzinsverzinsung 81,240 fl. und auf Voranslagen für den beabsichtigten Weiterbau der Eisenbahn nach Sarvar 1098 fl.

[2]) Außerdem wurden noch die Voranslagen für den Bahnbau bis Kanischa mit 6162 fl. aus dem Baufonde bestritten.

[3]) Zur weiteren Deckung der Bauanslagen mußten daher außerdem die Reinerträgnisse des Betriebs verwendet werden.

[4]) Vom 15. Okt. bis 27. Dez. 1848 war der Bahnbetrieb eingestellt.

6. Mailand-Monza-Bahn.

Da diese ausschließlich für den Personen-Transport bestimmte Bahn ein Privatunternehmen ist, welches seiner Aktien-Gesellschaft Rechnung zu legen hat, so können über die Bau- und Einrichtungsstellen, sowie rücksichtlich der Betriebs-Anlagen keine Nachweisungen geliefert werden, übrigens mögen die Baukosten beiläufig eine halbe Mill. Gulden pr. Meile betragen; nur über den Personen-Verkehr liegen die betreffenden Uebersichten vor.

Im Jahre	Klasse I.		Klasse II.		Klasse III.		Außer dem Tarifsatze.		Zusammen.	
	Personen.	Ertrag in Gulden	Personen.	Ertrag in Gulden	Personen.	Ertrag in Gulden	Personen.	Ertrag in Gulden	Personen.	Ertrag in Gulden
1847	20960	9889	115305	48013	136860	46918	51089	14767	377234	119587
1848	12846	6060	92334	38478	193611	47568	52951	15686	356742	107792
1849	18306	8611	93805	39091	163808	44234	57241	17620	363250	109556

7. Preg-Lanhe Privat-Eisenbahn.

Diese mit Pferden betriebene Eisenbahn steht in denselben Verwaltungs-Verhältnissen wie die Mailand-Monza-Bahn, nur mit dem Unterschiede, daß sie zumeist dem Güterstransporte gewidmet ist. Gegenwärtig mag die jährliche Leistung dieser Bahn, deren Bau im Ganzen 337,000 fl. kostete, in der Verfassung von beiläufig einer halben Million Zentner (größtentheils Holz) bestehen.

8. Ungarische Zentral-Eisenbahn.

A. Baukosten.

In der ganzen Länge von Marchegg bis Szegedin:

Grundentlösung und Entschädigungen	1,110,411 fl.
Unter- und Brückenbau	5,993,143 „
Oberbau	5,884,031 „
Gebäude	1,109,982 „
Sonstige	348,344 „
	15,445,811 fl.

B. Einrichtungskosten.

Dampfs-, Personen- und Lastwagen	2,186,903 fl.
Sonstige	363,586 „
	2,533,489 fl.
Im Ganzen	17,979,100 fl.

C. Deckung.

Aktien-Einzahlung	17,987,212 fl.
Unverzinsliche Anlehen der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn .	210,000 „
5 Proz. ungarisches Anlehen	300,000 „
	[1]) 18,497,212 fl.

D. Transportleistungen im Jahr 1849.

	Anzahl der Fahrten.	Zurückgelegte Meilen.	Beförderte Personen.	Beförderte Waaren. Ztr.
Marchegg-Pressburg	7	6,569	31052	60372
Preß-Waitzen	572	3,899	75428	12043
Preß-Szolnok	2,034	23,209	72864[2])	570856
Zusammen	2,906	33,777	180164	654271

[1]) Außerdem gehört hieher die schwebende Schuld an die k. k. priv. österr. Regionalbank im Gesammtbetrage von 2,615,000 fl., welche zur Deckung der Abzinsverzinsung, die aus den Betriebsergebnissen der früheren Jahre nicht bestritten werden konnte, entstanden war.

E. Betriebseinnahme im Jahr 1849.

	Personen.	Reise-Gepäck, Hund ꝛc.	Militärs-Transporte.	Frachten.	Verschiedene.	Zusammen.
Marchs-Preßb.	28,188	2,854	48,619	8,555	2,737	90,953
Preß-Waitzen	38,304	2,810	—	3,143	596	44,853
Preß-Szolnok	112,489	13,331	166,534	183,956	210,678[2])	687,188
Zusammen	178,981	19,195	215,153	195,654	214,011	822,994

F. Betriebsausgaben.

	Betriebs-Regie.	Gebäude- und Bahn-Erhaltung	Betriebs-(Brenn-) Material.	Inlands-Haltung d. Fundus instruct.	Versicherung.	Zusammen.
			Gulden.			
Marchs-Preßb.	40,661	10,765	6,304	5,777	5,678	[3]) 52,605
Preß-Waitzen	197,788	39,629	46,844	21,030	32,201	337,592
Preß-Szolnok	235,449	49,894	53,148[3])	26,807	37,979	458,885
Zusammen	473,898	100,288	106,296	53,614	75,858	809,084

G. Verwendung des Ueberschusses im Jahr 1849.

Auf Verzinsung der Kapitalseinlagen für die am 1. Jan. 1849 fälligen halbjährigen 4proz. Zinsen [4]) . . . 324,054 fl.

[1]) Da der Betrieb dieser Bahnstrecke an die Ferdinands-Nordbahn-Aktien-Gesellschaft verpachtet ist, so werden die Betriebsausgaben nur summarisch für die zurückgelegte Anzahl von Meilen vergütet und können auf die einzelnen Rubriken nicht vertheilt werden.

[2]) Darunter für Beförderung von Personen und Frachten der revolutionären Regierung 144,476 fl.

[3]) 29 in Verwendung gestandene Lokomotiven legten auf der Preßb-Waitzener und Preßb-Szolnoker Bahnstrecke im Ganzen 31,859 Meilen zurück und verbrauchten für die Fahrten und im Reserve-Stande 6960 Klftr. gemischtes Zugholz.

[4]) Ueber die Verwendung des Ueberschusses aus dem Betriebe der Preßburger Marchegger Strecke ist kein Beschluß gefaßt worden.

9. K. k. Staats-Eisenbahnen.

A. Baukosten.

	a) Südbahn.	b) Nordbahn.
Grundentlösung und Entschädigungen . . .	87,575 fl.[1])	1,060,364 fl.
Unterbau	14,896,586 „	18,444,518 „
Oberbau	5,858,875 „	7,930,026 „
Gebäude	2,780,718 „	2,849,017 „
Sonstige	439,036 „	432,597 „
Zusammen	24,062,790 fl.	31,013,522 fl.

B. Einrichtungskosten.

Dampfs-, Personen- und Lastwagen . . .	3,402,547 fl.	3,385,036 fl.
Sonstige	138,458 „	308,922 „
Zusammen	3,541,005 fl.	3,691,960 „
Im Ganzen [2])	27,603,795 fl.	34,705,482 fl.

D. Transportleistungen im Jahr 1849.

a) Personentransport.

	Klasse I.		Klasse II.		Klasse III.		Zusammen		Mittl. Personen.
	Erwachsene	Kinder.	Erwachsene	Kinder.	Erwachsene	Kinder.	Erwachsene	Kinder.	
Südbahn [3])	6375	145	126071	12709	325969	6739	460415	19593	137835
Nordbahn	5539	198	87182	11582	274175	8015	366896	19796	92672
Zusammen	11914	344	213253	2429	600144	14754	827311	39389	230507

b) Sonstiger Transport mit Personenzügen.

	Reisegepäck		Eilgut.	Equipagen.	Pferde		Hunde.
	Zentner.				Stück.		
	Zivil-	Milit.-			Zivil-	Milit.-	
Südbahn	13909	59078	17110	562	233	120	1480
Nordbahn	14771	*) 861	9416	195	139	465	463
Zusammen	28680	59939	26526	757	372	585	1943

[1]) Die angeführte Summe bezeichnet jenen Betrag, welcher bis zu Ende des Jahres 1849 aus Staatsfonden für Einlösung von Grundstücken und Vergütungen geleistet wurde, ohne Rücksicht auf jene bekannten Beträge, welche die strittigen Stände in diesen Zweig verausgabt haben, die aber nicht angegeben werden können, da die gegenseitige Abrechnung noch nicht stattgefunden hat.

[2]) Die angegebenen Werthe enthalten auf die gesammte Länge der bereits vollendeten und noch im Baue begriffenen Bahnstrecken, ohne daß deren Ausscheidung nach den einzelnen Bahnstellen mit voller Genauigkeit durchgeführt wäre.

[3]) Bis zum September in der Ausdehnung von Marzyzschlag bis Cilli, seitdem bis Laibach.

[4]) Das übrige Militärgepäck wurde mit Lastzügen befördert.

Digitized by Google

a) Transport mit Lastzügen.

	Güter						Post-wagen.
	Reserv.	Privat- I.	II.	III.	Bahnbetrieb	Zusammen.	
	Klasse.						
	Zentner.						Stück.
Südbahn	187884	2,021,177	915,832	214577	1033363	3,349,733	42
Nordbahn	227837	1,634,897	934,371	13715	247559	2,858,479	27
Zusammen	415721	3,656,174	1,850,203	35172	450942	6,008,212	69

E. Betriebseinnahmen. *)

a) Mit den Personenzügen.

	Personentransport				Equip. Reise- und s. Gepäck.	Equipagen.	Pferde und Hunde.	Sonstige.	Zusammen.
	I.	II.	III.	Zusammen.					
	Klasse.								
	Gulden.								
Südbahn	26721	223735	248377	498833	26959	11116	2938	3295	525141
Nordbahn	38990	221564	307877	568431	14882	5867	2226	2635	622043
Zusammen	65711	445299	556254	1,067264	41841	16983	5164	5930	1,147184

b) Mit den Lastzügen.

	Waarentransport				Bahnbetrieb.	Postwagen.	Sonstige.	Zusammen.
	I.	II.	III.	Zusammen.				
	Klasse.							
	Gulden.							
Südbahn	50992	527118	8563	986673	7192	396	4927	1,002121
Nordbahn	403135	221667	8243	634046	16896	170	2780	653886
Zusammen	907060	858760	15806	1,623646	24088	566	7707	1,656007

F. Betriebsausgaben.

Diese Ausgaben können nicht angegeben werden, da der Betrieb der Südbahn an die Staatsgrafen und jener der Nordbahn an die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn-Gesellschaft verpachtet war und die definitive Abrechnung bis jetzt noch nicht stattgefunden hat.

*) Es ist hier zu bemerken, daß die Beförderung sowohl der Militärpersonen als auch des Militärgepäckes und der Reservistgüter nicht berechnet wird und daher die folgenden Summen nur die Einnahmen vom Transporte von Zivil-Personen und Privatgüter darstellen.

10. Krakau-Oberschlesische Eisenbahn. *)

A. Bauzustand.

Von Krakau bis zur schlesischen Grenze:

Grundentlösung	435 fl.
Unter- und Brückenbau	357,061 „
Oberbau	726,202 „
Gebäude	164,192 „
Sonstige	*) 390,140 „
	1,638,030 fl.

B. Einrichtungskosten.

Dampf-, Personen- und Lastwagen	454,736 fl.
Sonstige	13,034 „
	467,770 fl.

C. Deckung.

Stammaktien-Einzahlung	2,689,350 fl.
Prioritätsaktien	540,000 „
	3,229,350 fl.

D. Transportleistung in 1849.

101,671 Personen.

Pferde, Hunde und andere Thiere	7,791 Stücke.
Equipagen	493 „
Güter und Gepäck	919,465 Zentner.

E. Betriebseinnahmen im Jahre 1849.

Personentransport	90,808 fl.
Pferde, Hunde rc.	6,181 „
Equipagen	5,184 „
Gepäck und Ueberfrachten	5,803 „
Frachten	187,076 „
Sonstige	5,468 „
	300,320 fl.

*) Der Betrieb dieser Bahn bleibt noch durch das Jahr 1850 der Aktiengesellschaft überlassen und tritt erst mit Anfang 1851 in die eigene Regie der k. k. Staatsbahnen.

*) Darunter sind die Besoldungen und Aufsichtskosten, welche nicht nach den einzelnen Bauobjekten abgetheilt werden können, dann Zinsen und Kurdifferenzen enthalten.

F. Betriebsausgaben.

Erhaltung der Bahn	23,578 fl.
„ „ Gebäude rc.	2,240 „
Bahnverwaltung	24,386 „
Erhaltung der Lokomotiven	3,061 „
„ „ Transportwagen	14,653 „
Brennmaterial für Lokomotiven	11,260 „
Sonstige Transportverwaltung	36,071 „
Zentralverwaltung	6,753 „
4 Proz. Zinsen der Prioritätsobligationen	7,344 „
Sonstige	29,431 „
	159,677 „

G. Verwendung des Ueberschusses.

1 Proz. Provision an die oberschlesische Eisenbahn-Gesellschaft	1,406 „
5 Proz. Dividende der Stammkapitale	134,470 „

11. Lombardisch-venezianische Eisenbahn.

Die Baulosten der Bahn von Mestre bis Padua (4.4 Meilen) betragen 1.968,296 fl., wonach auf die Meile 451,436 fl. entfallen. Der Bau der Strecke von Mestre bis Verona (16½ Meilen) mag demnach, da keine näheren Nachweisungen vorliegen, bei 7,446,595 fl. und mit Einrechnung der Baulosten der Lagunenbrücke 8,872,115 fl. gekostet haben.

Werden die Kosten der Strecke Mailand-Treviglio annähernd mit einer halben Million per Meile angesetzt, so betragen die Baulosten der bisher vollendeten Bahnstrecke (21 Meilen) bei 11 Millionen Gulden, während die Einrichtungskosten auf 3 Millionen sich belaufen dürften.

Die Venezianer Strecke, welche vom 9. Nov. bis 14. Dez. 1848 von Padua bis Vicenza, von da bis 23. März 1846 von Mestre bis Vicenza in Betrieb stand, der aber dann für den Privatverkehr eingestellt und erst am 6. Juni wieder aufgenommen und am 3. Juli auch auf die Strecke von Vicenza nach Verona ausgedehnt wurde, ergab während des Jahres 1846 eine Gesammteinnahme von 203,778 fl., wovon 63,400 fl. auf Militärtransporte entfielen. Die Anzahl der beförderten Zivilpersonen betrug sich auf 148,804; der Waarentransport kann jedoch nicht angegeben werden.

Der Betrieb auf der Strecke Mailand-Treviglio ergab im Monat Oktober 1849 den Transport von 29,388 Personen, wofür die Einnahme 12,682 fl. betrug; für Beförderung von Gepäck und Gütern belief sich der Ertrag während dieses Monates auf 2174 fl.

Uebersicht.

Der österreichische Kaiserstaat zählt zu Ende des Jahres 1850 im Ganzen 298 österr. Meilen vollendete Eisenbahnen; 60½ Meilen waren im Bau begriffen, und zum größten Theile ihrer Vollendung nahe gerückt. Die Baulosten der in Betrieb stehenden 4 Period-Lokomotivbahnen belaufen sich auf 39,302,902 Gulden, mithin auf 485,200 fl. für die österreichische oder 474,700 fl. für die deutsche Meile, während dieselben bei den 3 Pferdebahnen 89,400 fl. für die österreichische (87,700 fl. für die deutsche) Meile betragen. Mit Einbegriffen der k. k. Staatsbahnen sind bis zum Schlusse des Jahres 1849 auf den Bau der sämmtlichen österreichischen Eisenbahnen 126,205,088 fl., auf Dampf-, Personen- und Lastwagen und sonstige Einrichtung 21,580,515 fl. verwendet worden.

Während des Jahres 1849 wurden auf diesen Eisenbahnen im Ganzen 4,256,361 Personen und 17,880,600 Ztr. Güter befördert.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Pesth, 18. Okt. — * Ausweis über den Verkehr und die Einnahme auf der k. k. südöstlichen Staats-Eisenbahn zwischen Waitzen, Pesth und Szolnok im Monat September 1850.

	Personen.	Gewicht Ztr.	Gewicht Pf.	Einnahme fl.	Einnahme kr.
Personen	25,085	—	—	28,837	5
Reisegepäck und Eilgut	—	3,557	34	2,569	17
Militär-Transporte	—	—	—	—	—
Frachten	—	178,921	33	39,774	48
Regiegüter	—	18,523	97	—	—
Diverse Einnahmen	—	—	—	1,506	24
Zusammen	25,085	201,002	64	72,984	34

Preußen. — * Köln, 26. Okt. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat September 1850:

Digitized by Google

aus dem Personentransport . . . . 89,657 Thlr. 14 Sgr. 5 pf.
„ „ Gütertransport . . . . 92,220 „ 16 „ 6 „
Summe 181,878 Thlr. — Sgr. 11 pf.

Im Monat Sept. 1849 wurden eingenommen:
aus dem Personentransport . . . . 83,509 Thlr. 27 Sgr. 11 pf.
„ „ Gütertransport . . . . 71,620 „ 15 „ 2 „
Summe 155,130 Thlr. 13 Sgr. 1 pf.

Mithin im Monat Sept. 1850 eine
Mehr-Einnahme von . . . . . 26,747 Thlr. 17 Sgr. 10 pf.

In den ersten 9 Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:
aus dem Personentransport . . . . 602,741 Thlr. 3 Sgr. 1 pf.*
„ „ Gütertransport . . . . 743,658 „ 18 „ 11 „
Summe 1,346,399 Thlr. 22 Sgr. — pf.

In den ersten 9 Monaten des Jahres 1849 dagegen
aus dem Personentransport . . . . 576,725 Thlr. 28 Sgr. 6 pf.**
„ „ Gütertransport . . . . 598,642 „ 6 „ 5 „
Summe 1,175,368 Thlr. 4 Sgr. 11 pf.

Mithin pro 1850 ein Mehr von 171,031 Thlr. 17 Sgr. 1 pf.

* Incl. 9,760 Thlr. 10 Sgr. 9 pf. für Militärtransporte.
** „ 74,882 „ 14 „ 3 „ für Militärtransporte.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn:

A. Betriebseinnahmen.

1) Vom 1. Januar bis ult. Mai 1850 . 363,440 Thlr. 1 Sgr. 10 pf.
2) Im Monat Juni 1850 . . . . . 72,503 „ 7 „ 1 „
gegen 56,609 Thlr. 28 Sgr. 9 pf. im Jahr 1849.
3) Im Monat Juli 1850 . . . . . 79,679 „ 23 „ 8 „
gegen 71,567 Thlr. 1 Sgr. 1 pf. im Jahre 1849.
4) Im Monat August 1850 . . . . . 82,050 „ 10 „ 11 „
gegen 58,444 Thlr. 27 Sgr. 2 pf. im Jahre 1849.
Summe 597,682 Thlr. 13 Sgr. 6 pf.

B. Personenfrequenz.

1) Vom 1. Januar bis ult. Mai 1850 . . . . 288,651 Personen,
2) Im Monat Juni 1850 . . . . . 69,490 „
gegen 53,644 Personen im Jahre 1849.
3) Im Monat Juli 1850 . . . . . 74,739 „
gegen 67,638 Personen im Jahre 1849.
4) Im Monat August 1850 . . . . . 69,543 „
gegen 74,076 Personen im Jahre 1849.
Summe 496,423 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr.

1) Vom 1. Januar bis ult. Mai 1850 . . . . . 1,051,367 Ztr.
2) Im Monat Juni 1850 . . . . . 187,683¼ „
gegen 153,758 Ztr. im Jahre 1849.
3) Im Monat Juli 1850 . . . . . 190,106 „
gegen 168,230½ Ztr. im Jahre 1849.
4) Im Monat August 1850 . . . . . 218,725½ „
gegen 181,536½ Ztr. im Jahre 1849.
Summe 1,647,881½ Ztr.

— * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (6¾ Meilen) wurden im September 1850 befördert:
20,706 Personen,
112,356.9 Ztr. Güter;
die Einnahme war:
für Personen . . . . . 9,676 Thlr. 28 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen . . . . 6,653 „ 16 „
zusammen 16,332 Thlr. 14 Sgr.
Dies macht per Tag und Meile 82.2 Thlr.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat September 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	30,116	5,478	9,843
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	125,396 Ztr.	10,228 Ztr.	69,864 Ztr.
3. Einnahmen von Personen	34,810 MC. 1ß	2792 MC. 9ß	9,526 MC. 11ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh &c.	27,819 „ 13 „	862 „ 12 „	9,866 „ 2 „
„ Belohnungen für die Staatsbahnbeamten . .	7,768 „ 3 „	171 „ 6 „	5,627 „ 11 „
Summe der Einnahmen	70,398 „ 1 „	3836 „ 11 „	24,520 „ 8 „

Ausland.

Großbritannien. — Die Britannia-Brücke über den Menai-Sund ist am 21. Oktober dem Eisenbahnverkehre übergeben worden. Zuvor wurde ihre Haltbarkeit durch einen Zug von 2 Lokomotiven und 28 Wagen mit 280 Tons Kohlen erprobt, den man erst langsam und dann mit der reißendsten Geschwindigkeit durch die Röhren fahren ließ. Durch einen eigenen sinnreichen Apparat ermittelte man, daß die Senkung jeder Röhre, wenn der Zug in ihrem Zentrum hielt, genau ², Zoll betrug, beim raschen Durchfahren erheblich weniger.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[56—58]

Sächsisch-Schlesische und Löbau-Zittauer Eisenbahn.

Fahrplan für den Winter 1850—1851 vom 1. November 1850 an bis auf Weiteres.

Abfahrt von:		Ankunft in:		Abfahrt von:		Ankunft in:	
Dresden	Früh 6. —,	Görlitz	Vormittags 9. —,	Löbau	Vormittags 9. 30.	Zittau	Vormittags 10. 30.
	Vormittags 10. —,		Nachmittags 1. —,		Nachmittags 1. 45.		Nachmittags 2. 45.
	Nachmittags 2. —,		Abends 5. —,		. . . . .		. . . . .
	Abends 8. —,		8. —,		Abends 7. 15.		Abends 8. 15.
Görlitz	Früh 6. —,	Dresden	Vormittags 9. —,	„	Früh 6. 49.		. . . . .
	Vormittags 8. 45.		„ 11. 45.		Vormittags 9. 30.		Vormittags 10. 30.
	Nachmittags 1. —,		Nachmittags 4. —,		Nachmittags 1. 38.		Nachmittags 2. 45.
	Abends 5. —,		Abends 8. —,		Abends 7. 15.		Abends 8. 15.
Zittau	Früh 7. 15.	Löbau	Früh 8. 15.		Vormittags 8. 17.	Görlitz	Vormittags 9. —.
	. . . . .		. . . . .		„ 9. 30.	Dresden	„ 11. 45.
	Vormittags 11. 15.		Mittags 12. 15.		Mittags 12. 24.	Görlitz	Nachmittags 1. —.
	. . . . .		. . . . .		Nachmittags 1. 48.	Dresden	„ 4. —.
	Nachmittags 4. 45.		Abends 5. 45.		Abends 5. 49.	„	Abends 8. —.
					„ 7. 17.	Görlitz	„ 8. —.

Dresden, den 15. Oktober 1850.

Die Direktorien
der Sächsisch-Schlesischen und Löbau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft.
J. Reichel,
in Stellv. d. Vors.
Ermer.

Redaktion: C. Etzel und J. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. **10. November 1850.** **Nro. 45.**

Inhalt. **Telegraphenwesen.** Kramer's neue Telegraphen-Schreibapparate. — **Schweizerische Eisenbahnen.** — **Die Kanalisirung der Landenge von Panama.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Baden, Sachsen. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Ostindien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Telegraphenwesen.

Kramer's neue Telegraphen-Schreibapparate.

Der allgemeinern Anwendung des bekannten Morse'schen Telegraphen-Schreibapparats steht hauptsächlich der Umstand im Wege, daß dieser eingeübte Telegraphisten nothwendig sind, welche vor Allem das aus Punkten und Strichen zusammengesetzte Alphabet gut inne haben müssen, ein Umstand, welcher hauptsächlich diesen sonst einfachen Apparat für den Eisenbahn-Telegraphendienst weniger geeignet macht. Herr Dr. Kramer, welchem bereits vier wesentliche Verbesserungen in den Telegraphenapparaten zu verdanken sind, hat nun in neuester Zeit Schreibapparate konstruirt, bei welchen ebenso wie bei den Zeigern Apparaten der Telegraphist blos auf mit den entsprechenden Buchstaben bezeichneten Tasten zu drücken braucht, um den verlangten Buchstaben auf der anderen Station geschrieben zu erhalten. Auf diese Weise handelt es sich für den Telegraphisten blos noch darum, die telegraphische Schrift zu lesen. Um auch dieses zu erleichtern, hat Hr. Kramer ein neues Alphabet vorgeschlagen, wobei entweder nach der Zahl oder Stellung der einzelnen Punkte und Striche sogleich der dadurch repräsentirte Buchstabe leicht erkannt werden kann.

Wir lassen die betreffenden Angaben des Hr. Kramer folgen, und bemerken, daß er je nach der Zahl der zu den Schreibapparaten zusammenden Stifte denselben die Namen „Monoschicograph" und „Tristichograph" beilegt.

I. Der Monostichograph.

„Dem Wesen nach geschieht die telegraphische Mittheilung mittelst des Monostichographen nach dem Morse'schen Prinzipe, nur mit Vereinfachung des Zwischenapparates, „Schlüssers". Ein galvanischer Strom wird also nur einem auf der Empfangsstazion befindlichen Elektromagneten geführt und auf Seiten der gebenden Stazion abwechselnd in längeren oder längeren Zeitabmessungen hergestellt und unterbrochen. Der Anker der Empfangsstazion trägt bei Morse rückwärts Stahlstift, welcher auf einem Papierstreifen Eindrücke hinterläßt. Da es zunächst wünschenswerth war, deutlichere Zeichen — Schrauz auf Weiß — zu erhalten, so verbuchte ich den Stift mit einem Schreibgriffe, und dessen faserähnliche Oeffnung bei der Berührung mit dem Papierstreifen die rigens zubereitete Farbe ausfließt. Dadurch erlangte ich zugleich den Vortheil, daß die Ankerbewegung nur sehr gering und die Kraft, welche das Schreibgriffs auf das Papier aufdrückt, nur sehr klein zu sein braucht. Dieser Umstand ermöglichte die Anwendung des direkten Stromes zur Bewegung des Ankers, ohne Beihülfe des Morse'schen Zwischenapparates. Die sonst beim Schreiben in der Regel eintretenden Hindernisse und Unbeständer wurden durch sorgfältige Bereitung der Farbe beseitigt. — Während nun beim Morse'schen Apparat der Telegraphist die Berührungen mit der Hand machen und folglich durch viele Uebung die Zeichen richtig hervorbringen lernen muß, versteht sich bei einem Mechanismus, welcher ihm diese Mühe erspart und die Berührungen einmal wie das andere mit der größten Genauigkeit ausführt, so daß der Telegraphist gar nicht zu wissen braucht, welche Zeichen durch seine Handbahnung auf der andren Stazion zum Vorschein kommen. Das hierzu dienende Werk enthält 31 abwechselnde Unter- und Oberlaßen, wie bei einem Clavier. Auf den Tasten sind die Buchstaben des lateinischen Alphabets vorgeschrieben, und der Telegraphist braucht nur die Taste des gewünschten Buchstabens niederzudrücken; alsdann übernimmt der Mechanismus selbst die richtige Herstellung der Berührungen, welche diesem Buchstaben entsprechen. Der Gang des Apparates läßt sich, je nachdem es die Beschaffenheit der Leitung erlaubt, schnell oder langsam stellen, und er leistet daher in Bezug auf Schnelligkeit der Mittheilung dasselbe, wie der Morse'sche Apparat, mit dem einzigen Unterschiede, daß jeder Buchstabe nebst dem darauf folgenden Zwischenraume, bestehr nun ersterer auf vielen oder wenigen einzelnen Zeichen, immer gleich viel Zeit in Anspruch nimmt. Die längsten Zeichen zum Beispiel ——— gebrauchen sechs Zeittheilchen und zwei anderweite für den nachfolgenden leeren Raum, also zusammen acht. Der allerkürzeste Buchstabe aber, z. B. ein einziger Punkt · gebraucht ebenfalls acht Zeittheilchen: letzterer würde bei dem Morse'schen Apparate mit seinem zugehörigen Zwischenraume nur drei Zeittheilchen erfordern. Uebrigens ist hier auch der gehörige Gegensatz, welcher sich auffinden ließ. Nehmen wir eines der öfter vorkommenden Morse'schen Zeichen, z. B. ·—·, noch lange nicht eines der längeren, so erfordert dieß zusammen sechs, bei meinem Apparate aber immer acht Zeittheilchen. Dagegen läßt sich wegen der vollkommenen Regelmäßigkeit und Genauigkeit der Berührungen der Gang des Laufwerkes noch etwas schneller stellen, so daß also mittelst desselben z. B. sechs Punkte, ohne Fehler bekürchten zu müssen, schneller hervorgebracht werden können, als aus freier Hand.

Da ferner das Prinzip des Telegraphen in Bezug auf Herstellung und Unterbrechung des Stromes genau dasselbe ist wie bei Morse, so übernimmt er mit Nothwendigkeit dieselben angenehmen Eigenschaften, wie der Morse'sche Apparat, welchem hinsichtlich dieser Punkte ich jetzt kein anderer zur Seite gestellt werden kann.

Da denn doch jeder Buchstabe eine gleiche Zeit in Anspruch nahm, so brauchte ich nicht darauf Rücksicht zu nehmen, daß bir am häufigsten vorkommenden Buchstaben auch die kürzesten seyen; vielmehr wählte ich die Zeichen dergestalt, daß sich ein jedes derselben dem Auge zunächst als eine Zahl zu erkennen gibt. Ich gebe nun jedem regelm. Hierdurch wird das Eintreten des Ablesens bedeutend erleichtert, denn der Empfänger braucht sich bei jeder Zahl nur des zugehörigen Buchstaben zu erinnern. Der Interpunktionszeichen u. dgl. machen davon eine Ausnahme. Sie werden hervorgebracht durch gleichzeitiges Greifen je zweier Tasten, worüber ein kleines Vergrichmiß zur Hand seyn muß."

II. Der Tristichograph.

„Derselbe schreibt in ganz ähnlicher Weise, wie der eben beschriebene Apparat, aber mit drei Schreibgriffen, welche an drei Ankern befestigt sind. Ein eigenthümlich eingerichtetes Tastenwerk bient dazu, die Zeichen zu geben, ohne daß der Telegraphist sich der Gestalt derselben bewußt zu werden braucht. Eine geringe Uebung ist jedoch deßwegen erforderlich, weil die Anordnung der Buchstaben auf den Tasten von der alphabetischen gänzlich abweicht, daher ein Anfänger oft den folgenden gewünschten Buchstaben nicht gleich finden kann. Uebrigens braucht weder dieses Tastenwerk noch das des einzelnen Telegraphen aufgezogen zu werden.

Die Zeichen der einzelnen Buchstaben sind so gewählt, daß sich bei den meisten derselben eine Aehnlichkeit mit denen des großen lateinischen Alphabets erkennen läßt. **)

Die Mittheilungsgeschwindigkeit mittelst des Tristichographen beläuft sich nach geringer Einübung auf 40 bis 44 Buchstaben in der Minute. Ueberhaupt ist der Telegraphist dem Empfänger, die auf dem Streifen erscheinenden Zeichen selbst zu lesen abzutheilen und markirt nur das Ende der Wörter, nicht aber die einzelnen Buchstaben, so kommen 50—55 Buchstaben auf die Minute. Bei größerer Uebung bringt es es in letzteren Falle leicht auf 70—72. Demnach leistet auch der Tristichograph in Betreff der Mittheilungsgeschwindigkeit dasselbe wie der Morse'sche Apparat; denn wenn auch sehr geschickte Telegraphisten mittelst des letzteren 100 Zeichen in der Minute geben können, so darf dieser Grad von Geschicklichkeit ersteno nicht als Norm gelten, sondern fällt

*) Es bedeuten:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
·	..	...	....	—	— ·	— ..	— ...	—	— —	— — ·	— — ..	— — ...	ꝛc.
a	b	c	d	e	f	g	h	ch	k	J	L	ei	

**) Es bedeuten z. B.

| | | |

selbst auf kurze Leitung im Zimmer die Schrift bei diesem Grade der Geschwindigkeit nur selten ohne Fehler und, brittens noch viel weniger bei großen Entfernungen und selbst nur geringen Leitungsfehlern. Vielmehr tritt die Verstümmlung, daß in der Anwendung die Zahl 40—60 nicht überschritten werden darf und daß sie unter ungünstigen Leitungsverhältnissen noch lange nicht erreicht wird. — Bei der oben bezeichneten Leistungsfähigkeit erfolgen beleuchtungsbedingt die einzelnen Berührungen des Triftkegtzeichens, da zu jedem Buchstaben nur beren drei gehören, in mäßiger Geschwindigkeit, und es können daher die Unter der Empfangsstation um so sicherer ihre Bewegungen ausführen.

Berlin, im September 1850.

Dr. Aug. Kramer.“

Schweizerische Eisenbahnen.

I.

Oeffentliche Blätter theilen aus dem Gutachten des nach der Schweiz hiezu berufenen englischen Ingenieurs Stephenson Mehreres mit, was wir in Folgendem dem Wesentlichen nach wiedergeben. Nach jenem Gutachten handelt es sich nicht um ein eigentliches Eisenbahnneß, sondern um nur einige Hauptlinien, denen dann später allfällige Zweigbahnen angereiht werden können. Der Bericht empfiehlt zu diesem Ende eine von Basel nach Genf und in zwei verschiedene Richtungen nach dem Genfer- und Bodensee auslaufende Stammlinie. Die Bodenseezweigung verfolgen würde bei Olten ihren Anfang nehmen, und die in Begleitung auch Terrain ziemlich günstige Zweigung nach Luzern als Zugang zum Gotthardt einbegriffen. Besonders erwähnt wird die Linie von Worden an den Genfersee mit einer Ausmündung zwischen Lausanne und Morges. Große Schwierigkeiten böte das Terrain für die Linie von Zürich nach Winterthur und Frauenfeld, dagegen äußerst geringe von diesem Punkte aus nach Romanshorn. Eine Zweigbahn von Schaffhausen nach Winterthur verspräche nur in sofern die Kosten zu decken, wenn von Süddeutschland her irgend eine Linie bis Schaffhausen verlängert würde. Rorschach käme in Verbindung mit Romanshorn. Bezüglich der Lukmanierbahn erklärt Hr. Stephenson, dieser Alpenübergang überliege an Schwierigkeit alle bis jetzt angeführten derartigen Arbeiten in solchem Grade, und es sey dieser kühne Plan den bisher von englischen Ingenieuren gemachten Studien so fern, daß er sich hiemalen noch kein maßgebendes Urtheil über das ganze Projekt erlauben möchte. Ebenso wenig ist dem Bericht etwas Bestimmtes über die Strecke vom Lukmanier bis zum [illegible] die Kantone St. Gallen und Graubünden mit Recht so große Hoffnungen setzen, nur wenig Gnade vor den Augen des englischen Experten. Im Rheinthal wäre eine Bahn leicht herzustellen. In Erwägung der großen Vortheile, die diese Linie dem benachbarten Deutschland eröffnen müßte, würde jedoch auch für diese Strecke der Lukmanierroute, wie für das Unternehmen überhaupt, auf eine allfällige Betheiligung des Auslandes hingewiesen.

Ueber die einzelnen Linien wird noch folgendes Nähere mitgetheilt. Die Linie von Basel geht über Liestal nach Olten durch den Hauenstein, wo unter Anwendung des Systems von schiefen Ebenen die bedeutenden Schwierigkeiten des Jura-Ueberganges in soweit überwunden werden können, daß der Tunnel nur noch eine Länge von 2500 Meter erhält und die ganze übrige Strecke der Bahn in das Thal anstatt an die steilen Abhänge verlegt wird. Die Kosten dieser Linie werden sich auf diese Weise kaum so hoch belaufen, als die der bedeutend längeren Rheinlinie von Basel nach Brugg; auch läßt die Hauensteinlinie einen größeren Ertrag hoffen, so sie allen Vortheil auf sich vereint, der von Basel aus nach der innern Schweiz und zurück geht und insgemein das industriellste Erzeugthal durchschneidet. Ein fernerer Vortheil dieser Linie besteht noch darin, daß sie sich hinter der nördlichen Militärlinie befindet. Von Olten, dem Knotenpunkte des ganzen Systems, würden nun zwei Stammlinien gezogen. Als östliche Linie wird angerathen, den Flüssen entlang nach Zürich und von dort über Winterthur, Frauenfeld, Romanshorn und Rorschach, von der Linie Winterthur, Glgg, Wyl, Gossau, St. Gallen wird abgerathen wegen der Kosten, welche ungeachtet der Betriebsfamkeit der Gegend doch nicht im Verhältniß zu den Einnahmen ständen, ebenso die Linie St. Gallen-Rorschach. Die Bahn nach Luzern würde dem Wiggerthal und der kleinen Emme folgen. Die zweite Hauptstammlinie ginge von Olten über Solothurn, Aarberg, Murten, Peterlingen, Stäfis, Nyon, Lutry-Vevey und das Thal der Venoge an den Genfer See, wo sie sich nach zwei Seiten hin, Morges und Ouchy, verzweigt. Diese Linie hält indeß Hr. Stephenson nur für ausführbar, wenn ein bedeutend gesteigerter Verkehr die Kosten decken würde. Bern ist in ungünstiger Lage und könnte nur durch eine Zweigbahn über Lyß mit dieser Linie verbunden werden, dagegen würde eine Zweigbahn nach Thun bedeutenden Ertrag versprechen. Die hoch die Kosten angeschlagen werden, wird nicht angegeben, sondern nur, sie seyen mit haushälterischer Sparsamkeit berechnet, so daß das Projekt nicht nur als ein den legendreichsten Erfolg für die allgemeine industrielle Hebung der Schweiz versprechendes, sondern auch als ein von vornherein aus eigenen Mitteln ausführbares und die gewöhnlichen Interessen des dafür aufzuwendenden Kapitals bedeutend angesehen werden könne.

II.

Den Verhandlungen der sinsten Generalversammlung der Aktionäre der

schweizerischen Nordbahngesellschaft,

abgehalten in Zürich den 10. Oktober 1850, entnehmen wir Folgendes über die Betriebsergebnisse des Rechnungsjahres vom 1. Juli 1849 bis zum 30. Juni 1850.

Die Unterhaltung des Unter- und Oberbaues der 4½ schweizerische Wegstunden langen Bahn, verursachte mit Ausschluß der sten Gehalte des Bahnpersonals und der Uniformirung desselben eine Ausgabe von L. 5245. (4,0 Fr.), was gegen vorigen Jahr eine Verminderung von L. 593. 10. ausmacht.

In dem abgelaufenen Betriebsjahre haben die vier Lokomotiven im Ganzen 11,195 Wegstunden zu 16,000 schweizerische Fuß, oder 7241 deutsche Meilen durchfahren, worvon 11,112 Wegstunden oder 7187 Meilen auf den Betrieb kommen, das übrige auf Probefahrten und auf das Schneeräumen. Die Anzahl der von den Lokomotiven im Betriebe geförderten Transportwaagen stellt sich auf 14,331, und es kamen im Durchschnitt auf jeden Zug 6½ Wagen.

Betreffend das Brennmaterial, so sind die Versuche mit inländischen Schieferkohlen zwar fortgesetzt worden, jedoch hat in Folge des nicht günstigen Ergebnisses die Tiefsinn auf Verwendung dieses Materials zur Feuerung der Lokomotiven verzichtet. Die Nachtheile desselben bestehen hauptsächlich in dem sehr ungleichen Gehalt der Schieferkohlen, der unzuverlässigen Beschaffenheit ihrer Austrocknung und dem Vorhandensein vieler Erdtheile, welche eine horrige Asche bilden, die nicht nur die Roste der Feuerkasten verstopfen, sondern sich bei dem beständigen Luftzuge in alle arbeitenden Maschinentheile verfangen, die Schmiersicher verstopfen und somit in kurzer Zeit auf den Zustand der Maschinen nachtheilig einwirken müßten. Auch der Geruch dieser Schieferkohlen ist für die Reisenden unangenehm.

Es wurden für den Lokomotivbetrieb verwendet:

an Schieferkohlen, in Holzwerth reduzirt . . . . 7⅞ Kftr.
an Roh- und Weißsteinen und etwas Torrenholz . 582⅛ „
zusammen 530⅛ Kftr.

im Gesammtbetrage von L. 6621. 32., was auf die preußische Wegstunde durchschnittlich 63,40 Rappen ausmacht, und gegen den vorjährigen Verbrauch eine wesentliche Ersparniß zeigt.

Für Schmiermaterial wurden im Betriebe L. 1276. 06. oder 11,48 Rappen per preußische Meilstunde verausgabt. Die Ersparnisse für Minderverbrauch von Brenn- und Schmiermaterial belaufen sich zusammen auf L. 2644. 35., worvon L. 1598. 63. der Gesellschaft zu gut kamen, und das übrige als Prämie den Lokomotivführern und Heizern verabfolgt wurde.

Die Reparaturen an den 4 Lokomotiven mit Inbegriff ihrer vorzüglichen Instandhaltung durch die abwechselnd in den Werkstätten arbeitenden Führer und Heizer belaufen sich auf L. 1853. 66., was durchschnittlich 16,56 Rappen auf die preußlegende Wegstunde beträgt.

Die Reparaturen an den 40 Transportwagen betragen L. 1910. 90. oder 2.74 Rappen per preußlegende Wegstunde.

Der vortheilsichen Leitung des Betriebs und Beaufsichtigung der Bahn durch den Bahn-Ingenieur und der ebenso vortheilsichen Instandhaltung des Betriebsmaterials durch den Oberwerkführer und der Zuverlässigkeit der Lokomotivführer ist es zu verdanken, daß auch im zweiten Betriebsjahre nicht der kleinste Unfall zu beklagen war. Der Dienst wurde stets mit der größten Regelmäßigkeit und Pünktlichkeit verlegen, und selbst kleine Verspätungen sind nur in Folge verspäteten Eintreffens der Postwagen, oder an Sonn- und Festtagen ausnahmsweise vorgekommen.

Die Einnahmen des Jahres zum Schlusse der Rechnung sind angetiegen auf die Summe von L. 3,410,942. 50., hievon sind 6355 Aktien im Betrage von . . L. 315,735 annulirt, so daß der Kapitalkonto oder das Guthaben der Aktionäre L. 3,095,207. 50. beträgt. Der Bankento oder die Totalsoften für die fertige Bahn mit Inbegriff des Betriebsmaterials und der Vorarbeiten für den Weiterbau beläuft sich nunmehr auf die Summe von L. 3,284,319. 57.

Der Verkehr zeigt folgende Ergebnisse: Es wurden befördert 223,207 Personen, nämlich in der

1. Wagenklasse	1,466	Personen	oder 0,7	Proz. der Gesammtzahl.	
2. „	39,601	„	„ 17.7	„ „	„
3. „	182,140	„	„ 81.6	„ „	„

Die ganze Bahn durchfuhren . . 128,632 Personen.
Einzelne Bahnstrecken benutzten . 94,575 „

In der Gesammtzahl zeigt sich eine Vermehrung von 19,086 Personen gegen vorigen Jahr. Diese Vermehrung ist einerseits den günstigeren Zeitverhältnissen, andererseits aber auch der Anwendung aller Postwagen-Reisenden zwischen Zürich und Baden zuzuschreiben. Es ist nämlich der Direktion gelungen, mit dem eidgenössischen Postdepartement einen Vertrag abzuschließen, welcher am 3. Januar d. J. ins Leben getreten ist, und nach dessen Bestimmungen keine

Digitized by Google

Postwagen zwischen Zürich und Baden mehr fahren, sondern die Postwagen-Reisenden sowohl von der Vermes- als von der Bözberg-Route, Tage und Nachts-Kurse, der Eisenbahn-Unterzeichnung überlassen werden.

Die Betriebsrechnung zeigt eine Einnahme von L. 129,018. 44., wovon jedoch nur L. 124,543. 36. wirkliche Betriebseinnahmen sind, indem die weiteren L. 4475. 08. vom Ueberschuß des Zinsersatzkonto herrühren. Die Ausgaben betragen L. 73,209. 62. oder 58.78 Proz. der Bruttoeinnahme von .. L. 124,543. 36. Diese Bruttoeinnahme zeigt gegen die vorjährige eine Vermehrung von L. 11,633. 36. Die Ausgabe zeigt dagegen eine Verminderung von L. 1170. 66., welche Wahrnehmung eine um so erfreulichere ist, als durch Hinzuthuung eines täglichen Doppelzuges seit 6 Monaten die Betriebsmittlen einen Zuwachs erhalten haben. Da der Bau einstweilen nicht fortgeführt werden kann *), so hält die Direktion dafür, daß die Zinsen, welche auf dem Vorschuß des Baukapitals realisirt werden, in Form von Dividenden den Aktionären zufallen sollen; der oben erwähnte Betrag dieser Zinsen ist demnach der Betriebsrechnung beigefügt worden. Mit Inbegriff dieser Zinsen beläuft sich nun das diesjährige Netto-Betriebsergebniß auf . . . . . L. 55,808. 82.

Die frühreren Nettoerträge waren:

für 1847—48	„	32,829. 63.
für 1848—49	„	38,529. 82.
	L.	71,359. 45.

Hievon wurde bezahlt die erste Dividende
von 2 Proz. auf 22,049 Aktien mit . L. 54,020. 05.
Rest der frühreren Betriebsrechnungen . . . . . L. 17,339. 40.
Demgemäß ein Betriebsertrag von . . . . . L. 73,148. 24.
verfügbar bleibt. Die Direktion hält es für Pflicht, den Aktionären die Erträgnisse ihrer Kapitalien jederzeit sofort zuzuwenden; sie hat demnach dem Ausschusse den Antrag gestellt, abermals eine Dividende von 2 Proz., 3. 50 fraug. Frcs. oder L. 2. 45. schweiz. denjenigen Aktionären zu bestimmen, welche sämmtliche vier Einzahlungen geleistet haben oder die rückständige vierte Einzahlung bis zum 31. August nach stellen werden.

Die Kanalistrung der Landenge von Panama.

Am 14. Oktober ward in London ein Privatvertrag abgeschlossen, der an weltgeschichtlicher Wichtigkeit manchen Staatsvertrag zwischen großen Mächten weit hinter sich läßt. Er bezieht sich auf die Verbindung zwischen dem atlantischen und dem stillen Meere durch die zentral-amerikanischen Länderein. Bekanntlich hatte eine in New-York reflorirende nordamerikanische Gesellschaft von der Regierung der Republik Nicaragua die Konzession zur Herstellung einer künstlichen Wasserstraße zwischen den beiden Meeren erhalten, und zwar durch Kanalisirung des aus dem großen See von Nicaragua oder Granada herströmenden sehr tiefen, aber durch mehrere gefährliche Stromschnellen unterbrochenen Flusses San Juan und Durchleitung der schmalen Landenge zwischen jenem See und dem stillen Meere. Diese Landenge ist nicht über 3½ deutsche (etwa 15 englische) Meilen breit und erhebt sich nach dem Hafenorte San Juan del Sur zu nur 615 Fuß engl., noch der schönen Bai von Salinas zu aber nur 250 Fuß über das Niveau beider Meere. Daher von See von Nicaragua ist treffen erheli sich die Landenge auf der ersten Linie nur 467 Fuß, auf der zweiten nur 130 Fuß, indem der See von Nicaragua 128 Fuß über dem Spiegel der beiden Meere bei Flutheit liegt.

Die amerikanische Gesellschaft hatte den Obersten Aspinwal nach London gesendet, um englische Kapitalisten zu einer namhaften Zeichnung zur Beförderung des Unternehmens zu bewegen. Dieß gelang jedoch nicht. Neue Bevollmächtigte indessen, die HH. Wilde und van der Bilt, traten am 5. Okt. in London ein; ihre Vorschläge fanden Gehör bei mehreren der großen Kaufleute und Bankhäuser, und schon nach 9 Tagen, nämlich am 14. d. M., ward der genannte Vertrag abgeschlossen und das Unternehmen wird jetzt zur Hälfte mit englischem, zur Hälfte mit amerikanischem Kapital ausgeführt werden.

Die Kosten der Schiffbarmachung des San Juan werden auf 4 Mill. Pfd. Sterl. veranschlagt, aber die Totalsumme läßt sich noch nicht feststellen, weil man über den Punkt, wo der Ihsmus zu durchstechen ist, noch nicht ganz im Klaren ist. Die kürzeren Linien nach San Juan del Sur, auf dem Gebiet von Nicaragua, und nach der Bai von Salinas, auf dem Gebiete der Republik Costa Rica, hat man einstweilen noch weniger berücksichtigt. Dagegen hat man sich provisorisch, aber keineswegs entschieden, für die von Ludwig Napoleon besonvorweite längere Linie nach dem See von Managua und von da weiter entweder nach Realejo oder noch weiter nördlich nach der großen Bai von Fonseca hin erklärt. Der See von Managua liegt 28 Fuß über dem von Nicaragua, mit welchem er durch den kleinen Fluß Tipitapa in Verbindung steht, und 156 Fuß über dem stillen Meere. Das höchste Niveau des Landes zwischen dem See von Managua und Realejo ist 56 Fuß über den See und 212 Fuß über dem stillen Meere; das höchste Niveau zwischen diesem See und der Bai von Fonseca soll noch niedriger sein, ist aber einstweilen noch nicht bekannt. Die Länge dieser Wasserstraße ist; der San Juanfluß 90 engl. Meilen; Durchschnitt des See's Salinas gegenüber 60 Meilen; Ihsmus von Salinas 15 Meilen, zusammen 165 engl. Meilen. Die zweite Linie nach Realejo ist 243 Meilen lang, die dritte Linie 275 Meilen.

Laut des Vertrages zwischen der Republik Nicaragua und der vereinigten Gesellschaft in New-York und London muß der Kanal, oder genauer die Verbindung, innerhalb 12 Jahren fertig sein, und nach Vollendung hat die Gesellschaft die volle Benutzung auf 85 Jahre, also bis zum Jahre 1947, und während fernerer 10 oder 20 Jahre genießt sie 15 Proz. der Nettoeinnahme. Die Regierung von Nicaragua hat ihr ferner das ausschließliche Privilegium ertheilt, während dieser ganzen Periode von 97 Jahren Landstrapen zu erbauen und Dampfschiffahrt zu betreiben; ausgenommen eine Konzession von 8 Schuienen Land, jede zu 6 engl. Quadratmeilen, an solchen Stellen des Kanals (Flußfee), wo es der Gesellschaft am vortheilhaftesten erscheint. Diese Gesellschaft verpflichtet sich der Republik Nicaragua zu folgenden Bedingungen: 10,000 Doll. bei Abschluß des Vertrags, 10,000 Dollars nach Ablauf des ersten Jahres und ebenso viel bei Ende jedes folgenden Jahres bis zur Vollendung des Kanals, 200,000 Dollars in Freiaktien, 20 Proz. von der Nettoeinnahme während der ersten 20 Jahre. nach Abzug von 7 Proz. Interessen für das angewandte Kapital, während der folgenden Jahre bis Ablauf des Kontraktes 25 Proz. unter denselben Abzugsbedingungen, das Vorrecht, für 500,000 Doll. Aktien zu nehmen, endlich einige kleinere Vortheile.

Aus einem dem Kongreß zu Washington erstatteten Bericht erfährt man über das Unternehmen noch Nachstehendes. Der Nicaragua-Fluß zerfällt technisch in vier Theile. Der erste Theil, vom See 27 engl. Meilen, bietet der Schiffahrt keine Schwierigkeit. Der zweite Theil, 15 engl. Meilen, schließt die Gefälle ein und erfordert 5 bis 6 Schleußen, je nachdem die Schiffahrt eingerichtet werden soll. Der dritte Theil geht bis zum Coloradofluß, 43 engl. Meilen, welcher durch Dampfschiffahrten vertieft werden muß und für große Schiffe 4 Schleußen erfordert, der vierte Theil ist die Mündung, 19 englische Meilen, und erfordert die Abdämmung des Colorado, wodurch sich der Strom ein tiefes Bett wählen würde. Mit diesen Anstalten würden die größten Schiffe von 1200 Tonnen den Nicaragua-See besahren können. Gegenwärtig geht nur eine Sache Dampfschiffahrt auf dem San Juanfluß von Greytown bis nach Granada, von wo der Landtransport nach dem Hafen Realejo in einigen Tagen zu Wagen besorgt wird, so daß der ganze Weg durch den Ihsmus in 9 Tagen und für 30 Dollars à Person zu machen ist. Nun aber sollen die Schiffe, die 20 Fuß tief gehen, 45 Fuß breit und 200 Fuß lang sind, von See zu See durch Nicaragua gehen. Die Einnahme der beabsichtigten Wasserstraße wird berechnet nach den Schiffen, welche jetzt um Kap Horn gehen, deren Tonnengehalt über 700,000 beträgt, und zum Theil auch die Schiffe, welche ums Kap der guten Hoffnung gehen, deren Zahl eben so groß ist, wovon aber nur 200,000 Tonnen Gehalt, als durch den Kanal gehend, berechnet wurden. Wenn nun 10 Schill. engl. per Tonne erlegt würden von 900,000 Tonnen, so würde dieß 450,000 Pfd. jährlich einbringen und die Schiffe würden, Zinsen und Gagen gerechnet, doch 20 Sh. per Tonne fparen. Der Kanal würde für die Reisen von Europa nach der Westküste, die Häfen von Valparaiso bis St. Francisco durchschnittlich genommen, 2846 englische Meilen abkürzen, mithin 26 Tage und für amerikanische Staaten, New-York, würde die Abkürzung das Doppelte sogar betragen. Bei dieser Einnahme ist der Handel des merikanischen Meerbusens, New-Orleans und der Antillen, nicht mitgerechnet, so wie auch nicht die Vermehrung des Handels durch Californien; es steht also zu erwarten, daß die Einnahme des Kanals noch ungleich größer sein würde, besonders wenn sich, wie zu erwarten ist, die Einwanderung nach Nicaragua wenden sollte, wo ganz gesunde und fruchtbare Hochebenen einen durch den Kanal gebotenen entlosen Absatz von Erzeugnissen bieten.

*) Bis man einmal die Abschlüchen der Bundesbehörden bezüglich auf die Anlegung von Eisenbahnen in der Schweiz überhaupt näher kennen werde.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 27. Okt. 1850. **Frequenzausweis** der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat September 1850.

	Anzahl.	Zentner.	fl	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	68,945	....	..	75,131	50
Ordinäre Frachten	343,886	66		119,290	57
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde, Hunde 2c.	4,671	....	..	5,441	34
k. k. Aerarialgut	18,891	67	..	..	..
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munizion, Wagen, Pferde 2c. .	16,941	3,575	14	25,465	41
Zusammen	85,886	370,824	47	225,430	8

Digitized by Google

* **Baden.** — Karlsruhe, 5. November. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat September 1850.

Personen wurden befördert	216,697.	
Güter	dto.	188,336 Ztr. — Pfd.
Die Personentaxen betragen	132,744 fl.	8 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	465 „	44 „
„ Gepäcktaxen	11,717 „	47 „
„ Garantietaxen	1 „	30 „
„ Lagergebühren	119 „	42 „
„ Convoyagen-Transportlaxen	3,009 „	52 „
„ Vieh-Transportlaxen	1,712 „	28 „
„ Güter-Transportlaxen	66,240 „	33 „
Summe der Einnahmen	216,011 fl.	14 kr.

Sachsen. — In der Sitzung der zweiten Kammer vom 16. Oktober berichtete diese, der Staatseisenbahnen Vollmacht zu ertheilen, mit dem Directorium der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn, im Folge der dem letzteren in den Generalversammlungen vom 4. Febr. und 15. Aug. d. J. von den Actien-Inhabern ertheilten Ermächtigung, einen Contract abzuschließen, wonach die Sächsisch-Schlesische Eisenbahn mit allen Aktiven und Passiven, unter den in den gedachten Generalversammlungen beschlossenen Bedingungen, der Actiengesellschaft als volles Eigenthum des Staatsfiskus in die Hände der Staatsregierung übergeht, demnach in genehmigen, das bis dahin die bisherige Aktivbetheiligung des Staats Seitens der Staatskasse von 2,603,637 Thlrn., die schwebende Schuld der Actiengesellschaft von 210,000 Thlrn. und die 4 Mill. Ihlr. Actienschuld, 6,813,637 Thlr. im Ganzen, auf das außerordentliche Staatsbudget gebracht und letztere unter die Verwaltung des Staatsschulden-Ausschusses gestellt werde. Hierüber hat die Deputation noch folgende allgemeine Anträge an die Kammer gebracht: 1) Daß die Bau- und Betriebsverwaltungen sämmtlicher Staatseisenbahnen an Directoren übergehen werden, welche, in festen Gehalte stehend, ihre ganze Thätigkeit diesem Berufe widmen, und bei denen sich auch Männer befinden, die mit kaufmännischen und technischen Geschäftsverhältnissen ausgestattet sind; 2) daß diese Oberbeamten dem betreffenden Ministerium zwar verantwortlich, aber mit den erforderlichen Befugnissen zur Verwaltung und Beschleunigung der Geschäfte versehen sein müssen; 3) daß die bei den Staatseisenbahnen angestellten Beamten in der Regel durch diese Anstellung nicht die Staatsdiener-Eigenschaft im Sinne des Staatsdienergesetzes erhalten; 4) daß bei jedem ordentlichen Landtage den Kammern ein Normaletat über das Beamtenpersonal der Staatseisenbahnen und deren Gehalte zur Genehmigung vorgelegt werde, und daß 5) gleichzeitig mit diesem Etat auch die Eisenbahntarife den Kammern zur Ertheilung zeugnisses werden.

D. A. Z.

— " Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie. Zweites Quartal: April, Mai, Juni 1850.

Für 155,154 Personen	123,311 Thlr.	16 Ngr.	— pf.
„ Fracht, Bentiorinahme	78,957 „	20 „	5 „
„ dto. von der k. Post	1,786 „	3 „	— „
„ Salzfracht	6,110 „	— „	— „
„ die Magdeburger Bahnstrecke	13,678 „	22 „	5 „
Aus dem direkten Verkehr zwischen Berlin, Hamburg, Leipzig, Dresden, Löbau und Zittau	26,992 „	23 „	— „
	250,836 Thlr.	23 Ngr.	— pf.

Die Einnahme im entsprechenden Quartal des Jahres 1849 betrug . . . 212,046 Thlr. 21 Ngr.

Ausland.

Frankreich. — Nachdem es den Franzosen bisher nicht gelungen, eine transatlantische Dampfschiffahrt zwischen Frankreich und den Vereinigten Staaten zu Stande zu bringen, haben die Amerikaner die Sache in die Hand genommen und damit begonnen, zwei große Dampfschiffe „Franklin" und „Humboldt" zwischen Havre und New-York in Bewegung zu setzen. Die erste Ankunft des „Franklin" wurde von dem Handelsstande in Havre durch ein zu Ehren des Kapitäns und der Schiffsoffiziere veranstaltetes Festessen gefeiert und am 29. Okt. wurde daselbe von dem Kapitän am Bord des Schiffes erwidert und dazu auch eine Anzahl angesehener Personen von Paris geladen. Die Schilderung dieses Festes können wir übergehen, und wollen dafür von der Größe und Einrichtung des „Franklin" Einiges anführen. Das Schiff hat einen Gehalt von 2200 Tonnen, eine Länge von 263 Fuß, 42 Fuß Breite und 26 F. Tiefe. Die zwei Dampfmaschinen haben zusammen 800 Pferdekraft; der Durchmesser der Dampfzylinder ist 93 Zoll und jener der Schaufelräder 33 Fuß. Die innere Einrichtung ist geräumig und bequem; die Vertäfelung von Eichenholz mit Bronze-Verzierung ist sehr elegant und dabei einfach. Die Maschinen sind nach dem schottischen System hergestellt, d. h. mit möglichster Beseitigung des Eisseifens und in ihrer Anordnung möglichst unabhängig von der Schiffsschale. Neben dem „Franklin" und „Humboldt" sollen noch zwei weitere ebenso gebaute Dampfschiffe für den Dienst zwischen Havre und New-York verwendet werden. Der Aufwand für alle 4 Schiffe wird gegen 2 Millionen Dollars betragen.

Großbritannien. — Wir haben bereits die definitive Eröffnung der Britannia-Brücke, welche am 21. Oktober stattfindet, angezeigt. Die folgenden chronologischen Daten über dieses großartige Bauwerk sind von Interesse. Am 30. Juni 1845 wurde die den Bau der Britannia-Brücke sanktionirende Bill Versuche begonnen, welche angestellt werden mußten, um die richtigen Formen für die Röhren zu ermitteln. Am 13. April 1846 wurden die ersten Arbeiter für die Ausführung der Brücke angestellt und am 21. April legte man den ersten Stein für das Fundament des Britannia-Pfeilers. Am 13. Juni 1847 kamen die ersten mit Eisen für die Brücke beschäftigten Schiffe im Menai-Sund an; am 10. August wurde sodann die erste Röhre dorthin befestigt. Am 22. Febr. 1849 die zur Unterstützung der Röhre nöthigen Pontons aufgestellt. Am 4. Mai 1849 war die erste Röhre vollendet und am 22. Juni wurde der letzte Stein für den Britannia-Pfeiler eingelegt. Am 9. November desselben Jahres wurde die erste Röhre auf ihre Stelle gebracht. Am 3. März 1850 ließ man die längere Röhre auf der Carnarvon Seite auf ihrer Stelle heraus und am 5. März passirte die erste Lokomotive durch eine der Röhren. Am 18. März ist die eine Röhrenreihe fertig und die Arbeiter an der zweiten Röhrenreihe begriffen. Am Juli 1850 wurde die letzte Röhre der zweiten Reihe vollendet und am 21. Okt. die zweite Bahnlinie durch die Britannia-Brücke für den öffentlichen Verkehr eröffnet.

Ostindien. — Der Plan für Herstellung der ersten Sektion der Ostindischen Eisenbahn ist von der ostindischen Regierung im Einvernehmen mit der englischen Gesellschaft festgestellt. Die ersten 40 miles von Calcutta bis Bandah werden doppelspurig und die weitere Strecke von 90 miles bis zu den Kohlenminen bei Burdwan mit einfachem Geleise hergestellt. Diese Kohlengruben versehen Calcutta mit Steinkohlen und liegen überdieß in der diesseitigen Richtung einer Zweigbahn nach Mirzapore und Delhi. Für die ersten 40 miles sind bereits Kontrakte abgeschlossen und man glaubt die ganze 130 miles lange Bahn für 1,000,000 Pf. St. herstellen zu können.

Personal-Nachrichten.

Frankreich. — Durch Dekret vom 18. Oktbr. 1850 hat der Präsident auf den Antrag des Ministers der öffentlichen Arbeiten zu Offizieren der Ehrenlegion ernannt: Die Ober-Ingenieure erster Klasse beim Brücken- und Straßenwesen Mariee-Davy und Bonecamont, und zum Ritter der Ehrenlegion den Berg-Ingenieur erster Klasse Chatelus, die ersteren wegen ihrer überaus wichtigen angezeichneten Leistungen bei verschiedenen öffentlichen Bauten und den letzteren wegen seiner mehrjährigen Direktion der wichtigsten Bergwerke von St. Etienne und Rive-de-Gier.

Ankündigungen.

[42—52] **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auch ausländischen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Illustrirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Buchdrucker und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 3 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. M. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. 17. November 1850. Nro. 46.

Inhalt. Die Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaats. — Eisenbahnen in Großbritannien. I. Organisation des Betriebsdienstes der englischen Eisenbahnen. II. Die Betriebsergebnisse von 1849 und 1850. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern, Preußen, Freie Städte. Ausland. Belgien, Frankreich, Italien, Großbritannien, Vereinigte Staaten, Australien. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Die Eisenbahnen des österreichischen Kaiserstaats.

(Vergl. Nr. 41, 43 und 44.)

So vollständig die Zusammenstellung der auf die preußischen Bahnen Bezug habenden Zahlenbaten ist, wie wir sie in Nr. 42 dieser Zeitung in drei Tabellen lieferten, und so sehr eine ähnliche Zusammenstellung bezüglich der österreichischen Bahnen wünschenswerth wäre, so muß doch aus dem Grunde darauf verzichtet werden, weil die in Nr. 41—44 mitgetheilten Ergebnisse nur von einigen wenigen Bahnen ausführlichere Angaben enthalten, während von den übrigen gerade die wichtigsten Zahlen fehlen. Um gleichwohl die angeführten Hauptzahlen etwas übersichtlicher zu gruppiren, haben wir folgende Tabelle zusammengestellt, welche von 9 Eisenbahnen in Oesterreich die Längen, Anlagekosten, Frequenz, Einnahmen und Betriebsresultate enthält.

Nummer.	Bezeichnung der Bahn.	Länge in Meilen	Anlagekosten		Betriebsergebnisse des Jahres 1849.							
			im Ganzen fl. CM.	per Meile fl. CM.	Beförderte Personen.	Beförderte Frachten 2c. Ztr.	Brutto-Einnahme fl. CM.	Brutto-Einnahme per Meile fl. CM.	Betriebs-Ausgaben fl. CM.	Betriebsausgaben in Prozenten der Brutto-Einnahme	Betriebsresultat in Prozenten der Anlagekosten	Betriebsresultat per Meile fl. CM.
												Proz.
1	Budweis-Linz-Gmunden (Pferdebahn) .	26	2,597,063	99,888	159,498	1,580,000	641,079	24,657	405,344	15,590	—	63,2	7
2	Preßburg-Tyrnau-Szered (Pferdebahn) .	6½	1,243,700	105,752	102,910	397,000	141,913	17,202	83,376	10,106	—	58,7	3
3	Kaiser-Ferdinands-Nordbahn	54½	27,429,800	503,295	744,397	4,105,485	3,631,953	66,641	2,187,116	39,764	13,08	59,7	3½
4	Wien-Gloggnitz	19½	14,039,133	650,856	1,196,428	3,105,979	1,537,640	96,627	770,894	46,721	10,85	48,3	9
5	Oedenburg-Wiener-Neustadt [1])	3½	3,299,921	613,312	73,522	368,610	76,271	20,339	68,080	18,154	—	89,3	—
6	Ungarische Zentralbahn [2])	43½	17,976,100	410,951	186,164	654,271	822,994	38,280	458,885	21,343	12,12	55,8	—
7	Cöslich Staatsbahn [3])	43	27,603,795	641,949	617,843	3,439,830	1,527,292	47,000	—	—	—	—	—
8	Nördliche Staatsbahn [3])	59	34,705,482	588,228	479,364	2,683,527	1,275,929	30,000	—	—	—	—	—
9	Krakau-Oberschlesischer	8½	2,105,800	247,741	101,671	919,465	300,320	35,332	159,677	18,786	—	53,2	5

[1]) Strecke Oedenburg-Kaplesdorf. — Die Betriebsergebnisse sind der Durchschnitt von 2 Betriebsjahren, August 1847 bis August 1849.
[2]) Die Betriebsergebnisse beziehen sich auf die Strecken Marchegg-Preßburg und Waitzen-Pesth-Szolnok.
[3]) Mürzzuschlag-Laibach; von Cilli nach Laibach am 16. September 1849 eröffnet.
[4]) Die Betriebsergebnisse beziehen sich blos auf die Strecke Brünn-Trübau-Zeug und Olmütz-Trübau, zusammen 45 Meilen. — Die Strecke Brünn-Trübau wurde im Januar eröffnet, war also nur ⅔ des Betriebsjahrs, welches mit 1. November beginnt, in Betrieb.

Wir fügen dieser Zusammenstellung noch Einiges aus den Geschäftsberichten der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und der Wien-Gloggnitzer Gesellschaft des Betriebsjahr 1849 hinzu.

1. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Die Züge haben im Jahr 1849 im Ganzen 159,182 Meilen zurückgelegt, 5424 Meilen weniger als in 1848. Die Durchschnittseinnahme per Meile Fahrt berechnet sich hiernach zu 22 fl. 48 kr. gegen 18 fl. 3 kr. im Jahr 1848.

Die Betriebsauslagen per Meile Fahrt betragen 12 fl. 48.2 kr. und zwar:

an Auslagen für Brennmaterial	2 fl.	0.3 kr.
„ andauernden Zugförderungskosten . . .	2 „	54.1 „
„ laufenden Bahn- und Gebäude-Erhaltungskosten .	2 „	38.1 „
„ technischen, Expedits- und Zentralverwaltungs-Spesen .	4 „	15.7 „
	12 fl.	48.2 kr.

Im Jahr 1848 waren diese Auslagen 11 fl. 48.6 kr.

81 im Jahr 1849 in Dienst gewesene Lokomotiven haben auf der Hauptbahn und den Zweigbahnen 165,671 Meilen zurückgelegt und dabei verbraucht

14,390 Klftr. 30″ langes hartes und
33,316 „ dto. weiches Holz,

dann 15,126 Pfd. Cokes.

Die Cokes in Holz reduzirt ergibt sich ein Verbrauch: für die eigentlichen Fahrten von 47,830 Klftr. im Werth von 268,467 fl., was per Meile 0.3005 Klftr. und 1 fl. 49 kr. ausmacht. Einschließlich der Reservebeizungen und des Vorwärmens des Wassers wurden verbraucht 51,648 Klftr. im Werth von 307,585 fl., was per Meile 0.325 Klftr. und 1 fl. 58 kr. ausmacht.

Die Reparaturkosten der 81 Lokomotiven haben im Ganzen betragen . . . 126,267 fl., was für eine Lokomotive, bei durchschnittlich zurückgelegten 2045 Meilen, 1559 fl. und für jede zurückgelegte Meile 45.7 kr. gibt.

Neben den 81 Lokomotiven besaß die Gesellschaft am 31. Dezember 1849 an Fahr-Fundus instruktus 250 Personen- und 1407 Last- und andere Wagen, sämmtlich vierräderig.

2. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

Auf dieser Bahn waren im Jahr 1849 . 46 Lokomotiven in Dienst, welche zusammen auf den Haupt- und den Zweigbahnen 71,084 Meilen zurückgelegt haben. Hiebei wurden verbraucht 3226 Ztr. Steinkohlen und 20,666 Klafter gemischtes 3′ langes Holz, was zusammen einem Quantum von 21,007 Klftr. Holz entspricht, im Werth von 186,333 fl. Es kommen sonach auf die zurückgelegte Lokomotivemeile 0.295 Klftr. Holz im Werth von 2 fl. 39 kr.

Die Maschinen verbrauchten ferner Oel, Fett und Schmiere im Werth von 11,285 fl., was auf die Meile 9.5 kr. gibt.

Die Auslagen für das Lokomotive-Personal (Führer und Heizer) betrugen 24,748 fl., was auf die Meile 20.9 kr. ausmacht.

Die Reparaturkosten beliefen sich auf 121,182 fl., und da 47 Maschinen in Reparatur waren, so gibt dies für jede durchschnittlich 2578 fl., und für jede durchlaufene Meile 1 fl. 42.3 kr. Von den 48 in Dienst gewesenen Lokomotiven hat durchschnittlich jede 1545 Meilen zurückgelegt.

Rechnet man noch ferner die für Wasserpumpen, Vorwärmen des Wassers, Heizung der Lokomotive-Remisen 2c. verausgabten 10,853 fl. hinzu, so ergeben sich die Gesammtkosten der Lokomotivekraft zu 336,701 fl., was auf die durchlaufene Meile 5 fl. 1.2 kr. ausmacht.

Die Maschinenkraft der Gesellschaft hat im Jahr 1849 bei einem Geschäftsverkehr von 1,356,212 fl. ein Erträgniß geliefert von 88,188 fl., so daß über die Zinsen des Anlage- und Betriebskapitals (64,857 fl.) noch eine Summe von 33,347 fl. als Ueberschuß verblieb.

Digitized by Google

Eisenbahnen in Großbritannien.

II.

Organisation des Betriebsdienstes der englischen Eisenbahnen.

(Nach einer Mittheilung von A. Chevalier in den Annales des Mines.)

Der Betrieb einer größeren Eisenbahn in England umfaßt wenigstens fünf getrennte Dienstzweige, nämlich 1) Dienst mit großer Geschwindigkeit; 2) Dienst mit geringer Geschwindigkeit; 3) Zugkraft; 4) Unterhaltung der Bahn und Stationen; 5) Finanzen, allgemeine Buchführung, Kontrole ꝛc. An der Spitze der Hierarchie befindet sich der Sekretär, welcher als Organ der Direktion darüber zu wachen hat, daß ihre Beschlüsse durch die Abtheilungs-Chefs vollzogen werden. Die Attribute der Abtheilungsvorstände und selbst des Sekretärs sind zwar bei den einzelnen Bahnen verschieden, es bestehen aber, besonders bei den größeren Bahnen, jene Vorstände einen ziemlich freien Wirkungskreis, tragen aber auch zugleich eine entsprechende Verantwortlichkeit. Sie haben eine bedeutende Vollmacht bezüglich der Wahl, Beförderung und Entlassung der Angestellten, worans viel Festigkeit in der Disziplin und Einfachheit in den hierarchischen Beziehungen, sodann eine prompte Ausführung des Dienstes entspringt.

Auf der London-Northwestern Eisenbahn ist die Zahl der Dienstzweige größer, als oben angegeben wurde, es sind deren sieben und die Direktoren theilen sich in ebenso viele Komitées, und zwar 1) Coaching and police Committee oder Komité für den Dienst mit großer Geschwindigkeit und für die Bahnwoiger; es versammelt sich einmal die Woche und der Vorstand dieses Dienstzweiges ist der eigentliche Betriebsdirigent. 2) Goods Comittee oder Komité für den Güterdienst; versammelt sich monatlich einmal. 3) Locomotive-Komité; versammelt sich ebenfalls einmal im Monat. 4) Maintenance of way and Comittee, oder Komité für die Unterhaltung der Bahn und Bahnhöfe; versammelt sich monatlich. 5) Finances and stores Comittee, für die Buchführung, Magazinsverwaltung ꝛc.; versammelt sich monatlich. 6) Estate Committee, für den Gesellschaft gehörige Grundstücke und Gebäude. 7) Audit oder Check. office Comittee, für die Kontrole; versammelt sich monatlich. Die Vorstände der einzelnen Dienstzweige wohnen den Versammlungen der entsprechenden Komité's bei. Die Kontrolsabtheilung übt ihre Aufsicht über alle Zweige des Dienstes. Alle Einnahmen und Ausgaben, sie mögen von welcher Art immer seyn, müssen im Bureau dieser Abtheilung geprüft werden.

Ein Beispiel, wie das Kontrolbureau in den Operazionen des Lagerungszins interveniert: Wenn der Magazinsverwalter bei einem Kaufmann oder Fabrikanten eine Bestellung macht, so thut er es, weil er entweder von seinem Komité dazu ermächtigt, oder sicher ist, die Genehmigung nachträglich zu erhalten. Er schreibt die Bestellung in ein Bestellbuch (book of orders) und legt es bei der nächsten Zusammenkunft dem Komité vor, um die Bestellung unterzeichnen und genehmigen zu lassen. Will der Kaufmann oder Fabrikant Bezahlung, so sendet er seine Rechnung dem Magazinsverwalter, welcher die Bestätigung und die Quantität der bezogenen Gegenstände bescheinigt; sie wird hierauf dem Hauptkassier zugestellt, welcher unter eine Anweisung auf den Bankier der Gesellschaft ausstellt, die Rechnung aber dem Kontrolamt zur Prüfung übergibt. Diese Prüfung bezweckt, zu konstatiren 1) ob die Bestellung mit Genehmigung des betreffenden Komité's erfolgt ist; 2) ob Quantum und Preis der Bestellungsordre entsprechen; 3) ob die Rechnung nicht zweimal bezahlt wird; 4) ob der Magazinsverwalter die empfangenen Waaren in sein Buch eingetragen hat. — Alle 6 Monate wird ein Inventarium aller Vorräthe aufgenommen; als Belege für den richtigen Stand derselben werden die Quittungen über alle stattgefundenen Abgaben beigebracht; diese und die Bilanz müssen den Magazinsverwalter von allen, womit er belastet erscheint, entlasten.

Das Kontrolbureau prüft auch alle Zahlungslisten für den ganzen Dienst, weshalb dasselbe über alle Verabredungen und Verwechslungen in Kenntniß gesetzt wird. Ungeachtet des großen Geschäftsumfangs enthält das Kontrolamt der London-Birmingham Bahn nicht mehr als 16 Angestellte und 3 Ueberzählige, welche 8 Stunden des Tages arbeiten.

Personendienst. — Das Billettsystem ist bei allen englischen Bahnen das gleiche, indem man sich überall blos den unter dem Namen Edmonson's Patent bekannten Karten bedient. Ein geübter Einnehmer kann in der Stunde 1400 solche (Reise) Karten ausgeben. Ueberall erklären die Einnehmer, daß sie diese Art der Billetausgabe sehr bequem finden und sie jeder andern ihnen bekannten Art vorziehen.*) Die Edmonson'schen Billete gewähren den Reisenden jede Bequemlichkeit, sowohl was das Aufbewahren, als das Kontroliren durch die Bahnbeamten betrifft; ihre Ausgabe durch die Einnehmer kann täglich durch das Kontrolbureau kontrolirt werden, welches hiezu für eine lange Bahnlinie nur 2 oder 3 Beamte nöthig hat. Belanntlich werden diese Karten durch mechanische Vorrichtungen im Kontrolbureau selbst auf sehr schnelle Weise datirt, numerirt, gedruckt und gezählt. Der Vorstand des Kontrolbureaus versendet sie an die Einnehmer, welche dafür beleuchtet, und dagegen mit dem Betrag der täglich verkauften Billete, welchen sie jeden Tag an die Hauptkasse einzuliefern haben, entlastet werden. Zur Erleichterung der Kontrole werden die Karten der Nummer nach ausgegeben und im Kontrolamt, wohin sie nach der Abnahme von den Reisenden gelangen, gezählt und wieder in numerische Ordnung gebracht, wobei jede Unregelmäßigkeit in der Ausgabe sogleich entdeckt wird. In Anfang der Einführung dieses Billettsystems kamen mehrere Fälle von Betrug vor, welche aber sogleich entdeckt wurden, weßhalb solche Fälle jetzt sehr selten sind.

In London, auf dem Billetbüreau der London-Northwestern Eisenbahn, wo täglich die Billete für 24 Züge von Morgens 6 bis Abends 10 Uhr verkauft werden und zwar nicht blos für alle Stazionen von London bis Lancaster, sondern auch für alle Städte jenseits, zählt man 7 Kommis, 2 Ueberzählige und 1 Kassier. Die Kommis lösen einander in der Weise ab, daß sie abwechselnd die vorstehenden und unvorstehenden Stunden des Tages im Geschäft zubringen. Die durchschnittliche Dauer der täglichen Beschäftigung ist 8 Stunden. Die Zahl der verschiedenen Billete, welche auf dem Billetbüreau in London ausgegeben werden, beträgt nicht weniger als 551. Zwischen London und Birmingham sind die Stazionen in drei Klassen eingetheilt. Alle Züge halten an den Stazionen erster Klasse und man kann hier nicht blos Billete für die verschiedenen Stazionen der London-Northwestern Bahn, sondern zugleich auch für jenseits derselben gelegene Städte, wie Derby, Leeds, York, Hull, Newcastle ꝛc. bekommen. Auf den anderen Stazionen ist die Zahl der anzugebenden verschiedenen Karten weniger bedeutend, und auf den kleinsten Stazionen können nur Karten für nicht sehr große Entfernungen gelöst werden, so daß hier die Zahl der verschiedenen Karten nur gegen 60 beträgt.

Der Abdruck von Fahrkarten, die zugleich für die Rückfahrt an denselben oder den folgenden Tage gültig sind, ist auf den englischen Bahnen sehr verbreitet; ihr Preis ist um ein Drittel geringer, als wenn für die Hin- und Rückfahrt besondere Karten gelöst werden.

Die London-Northwestern Bahn gewährt sogar die Erleichterung, daß man zum halben Preis fahren kann, wenn man ein Billet für 2 Monate oder länger (season ticket) löst.

Kinder unter 10 Jahren zahlen die halbe Fahrtaxe; solche, welche noch getragen werden müssen, sind ganz frei.

Die Karten werden im Allgemeinen vor der Abfahrt durch einen dazu angestellten Portier kontrolirt. Ebenso werden sie auf verschiedenen Punkten der Bahn durch Beamte wiederholt. Auf manchen Bahnen, wie auf der Manchester-Leeds Eisenbahn, geschieht dieß durch die Kondukteure während der Fahrt. Dieselben nehmen niemals selbst Bezahlungen an, sondern zeigen die Schaffnern an der nächsten Stazion an.

Das englische Gesetz gewährt den Gesellschaften die nöthige Gewalt, um sie gegen Betrug von Seite der Reisenden sicher zu stellen. Wer ohne Fahrkarte fährt oder widerstlich weiter fährt, als bis wohin er eine Karte gelöst hat, unterliegt einer bedeutenden Geldstrafe. Die Betroffenen dürfen von den Beamten oder Dienern der Gesellschaft ergriffen und detenirt werden, bis sie vor ein kompetentes Gericht gestellt oder nach erlittener Strafe freigelassen werden können.

Die Fahrpreise für die Post- und Eilzüge sind höher als für die gewöhnlichen Züge; außerdem enthalten jene Züge nur Personenwagen erster Klasse. Nur auf der Great-Western Bahn werden mit den Eilzügen Personen in der ersten und zweiten Wagenklasse befördert. Auf letzterer Bahn sind die Fahrpreise für die Eilzüge um 7 bis 14 Proz., bei den Bahnen mit schmaler Spur um mehr als diesen Betrag gegen die anderen Züge erhöht. Auf der London-Northwestern Bahn ist der Unterschied 20 bis 30 Proz. und vermindert sich bei geringeren Entfernungen. Auf der London-Dover Bahn ist die Preisdifferenz zu Gunsten der Eilzüge verhältnißmäßig für alle Stazionen gleich und beträgt 20 bis 25 Proz.

Auf der Manchester-Leeds Bahn sind die Preise bei den Eilzügen die gleichen, wie bei den gewöhnlichen Zügen. Es gehen täglich 3 Eilzüge in jeder Richtung über die ganze 60 miles lange Linie und brauchen hiezu 2¼ Stunden, was einschließlich der Aufenthalte 2⅔ miles per Stunde gibt; während auf den anderen Bahnen die Geschwindigkeit der Eilzüge 37 miles per Stunde, Aufenthalte mitgerechnet, beträgt. Die Geschwindigkeit der gewöhnlichen Züge ist einschließlich der Aufenthalte 20 bis 25 miles per Stunde. Auf der Great-Western Bahn ist die Geschwindigkeit der gewöhnlichen Züge 26, der Eilzüge 43 miles per Stunde, Aufenthalte inbegriffen.

Die Einführung der Eilzüge scheint sich bekanntlich von dem Westkreis her, welcher vor mehreren Jahren zwischen den breit- und schmalspurigen Bahnen bezüglich der Fahrgeschwindigkeit kämpfte. Die Verheißer der schmalen Spur haben behauptet, daß man mit voller Sicherheit auf derselben die gleiche Geschwindigkeit, wie auf der weiten Spur anwenden könne, und es ist dieß beinahe erreicht worden. Das englische Parlament hat eine große Vorliebe für die Eilzüge; die Wagen derselben sind stets ganz gefüllt. In Anfang bestanden die Eilzüge auf der London-Birmingham Bahn aus beiläufig 5 Personen- und

*) In Deutschland ist das Edmonson'sche Billetsystem bisher nur auf den südwestdeutschen und wenig anderen Bahnen in Anwendung.

A. d. R.

Digitized by Google

1 Geschlagen, gegenwärtig ist die Zahl der Wagen auf den Hauptlinien doppelt so groß. Die Geschwindigkeit hat sich dadurch etwas vermindert, die Stabilität des Zugs auf der Bahn dagegen vermehrt. Bei einem Stoß ist nämlich die Sicherheit größer, wenn es aus mehr Wagen besteht, weil die Seitenbewegungen und die daraus entstehenden Gefahren geringer werden. Bei Reisen der Königin werden deßhalb auch stets mehr Wagen mitgeführt, als zur Aufnahme der königlichen Familie und deren Gefolge nöthig wären.

Wenn man die verschiedenen Züge und die Abonnements berücksichtigt, so findet man, daß es z. B. auf der Great-Western Bahn nemerlei Klassen von Fahrkarten gibt, nämlich 3 Klassen für die gewöhnlichen Züge, 1. und 2. Klasse für die Eilzüge, und dann bei beiderlei Zügen 1. und 2. Klasse Retourbillete. Die Gesammtzahl der verschiedenen ausgegebenen Billete ist dadurch eine sehr bedeutende und beträgt z. B. auf der London-Northwestern Bahn 18,497, auf der Great-Western Bahn, wo man zwischen London und Exeter 50 Stationen rechnet, also jede Station für 49 andere Stationen Billete haben muß, 50 × 49 × 2 = 12,250 (!) Es ist dieß große Billetzahl, welche die Verwaltung der Great-Western Bahn erst in neuerer Zeit veranlaßt hat, die dünnen Billete abzuschaffen und dad in jeder Beziehung vortheilhaftere Edmonson'sche Billetsystem einzuführen.

II.

Die Betriebsergebnisse von 1849 und 1850.

Laut dem Bericht der Eisenbahn-Kommißäre war der Gesammtertrag der Eisenbahnen des vereinigten Königreichs für das Jahr 1849 . 11,806,498 Pf. Sterl., wovon

6,277,892 Pf. St. vom Personenkransport,
5,528,606 „ „ von der Güter-, Vieh-, Paquet- und Briefpost-Beförderung ꝛc.

Die Gesammtzahl der beförderten Reisenden hat 63,842,000 betragen, welche sich nach den verschiedenen Klassen wie folgt vertheilt:

Klasse.	Personen.	Bruttoertrag.
1. . .	7,293,000 . . .	1,927,768 Pf. St.
2. . .	23,522,000 . . .	2,530,965 „ „
3. . .	15,867,000 . . .	711,592 „ „
Parlaments-	17,203,000 . . .	1,104,886 „ „
Gemischte .	137,000 . . .	2,678 „ „
	63,842,000 . . .	6,277,892 Pf. St.

Rechnet man die Parlaments-Klasse (d. h. die vom Parlament vorgeschriebene Wagenklasse, in welcher täglich einzumal Personen zu 1 Penny per mile befördert werden müssen) zur dritten Klasse und nimmt auf die gemischten Klassen keine Rücksicht, so stellen sich Personenzahl und Ertrag in folgenden Verhältnissen:

Klasse.	Personen.	Ertrag.
1. . .	11.4 Proz. . .	30.7 Proz.
2. . .	36.9 „ . . .	40.3 „
3. . .	51.7 „ . . .	29.0 „
	100.0 Proz. . .	100.0 Proz.

Diese Verhältnisse weichen von jenen bei den deutschen Bahnen sehr wesentlich ab, namentlich was die Frequenz der ersten Wagenklasse betrifft.

Den Bruttoertrag sämmtlicher Eisenbahnen für 1850 schlägt man zu mindestens 13,000,000 Pf. St. an.

Folgende Zusammenstellung gibt Zeugniß von der bedeutenden Entwicklung der Eisenbahnen in Großbritannien:

	Jahr endigend 30. Juni 1845.	1849.	Zweites Semester von 1849.
Miles Eisenbahnen in Betrieb .	2,343	5,447	6,031
Zahl der beförderten Personen	33,791,000	60,398,000	35,074,000
Einnahmen vom Personentransport in Pf. St. . . .	3,976,341	6,105,975	3,455,218
Einnahmen von Güterverkehr ꝛc. Pf. St.	2,233,373	5,094,926	2,885,343
Gesammteinnahmen, Pf. St.	6,209,714	11,200,901	6,350,581

Vergleicht man die Längen mit den Bruttoeinahmen, so findet man, daß seit 1845 der durchschnittliche Ertrag abgenommen hat, denn dieser war für 1844—45 . . 2850 Pf. St., für 1848—49 nur 2066 Pf. St. Diese Abnahme rührt von den vielen minder bedeutenden Bahnen her, welche in den letzten Jahren in Betrieb kamen, wogegen bei einer und derselben Bahn der Durchschnittsertrag per mile eher zu- als abgenommen hat. Zu berücksichtigen ist hiebei, daß die einen Minderertrag gewährenden Linien auch weit weniger Anlagekapital als die Hauptlinien erfordert haben. Sie sind größtentheils Verzweigungen oder Verlängerungen der letzteren, und wurden hauptsächlich von den Gesellschaften der Hauptbahnen durch Ausgabe von Prioritäts-Aktien zu Stande gebracht. Eine Folge hievon ist, daß die Dividenden der ursprünglichen Aktien in der letzten Zeit abnahmen, indem ein Theil des Reinertrags der Hauptbahnen dazu verwendet werden mußte, die Zinsen der Prioritäts-Aktien zu decken.

Indessen haben die alten Aktionäre durch die neuen Bahnunternehmungen den Vortheil erlangt, der Konkurrenz durch Fremde vorgebeugen, durch welche die Ertragsfähigkeit der Hauptbahn sich noch mehr hätte vermindern müssen.

Nach Herapath's Journal waren für die Eisenbahnen in Großbritannien bis 31. Juli 1850 . . 217,857,670 Pf. St. aufgegeben. Die Betriebseinnahmen für das erste Halbjahr 1850 machten 6,130,200 Pf. St. und die Betriebsauslagen 2,861,237 Pf. St. and, mithin der Reinertrag 3,268,863 Pf. Sterl. oder 1½ Proz. des oben angegebenen Anlagekapitals.

Angenommen, daß das erborgte Kapital 70,000,000 Pf. St. und der mittlere Zinsfuß desselben 4½ Proz. beträgt, so machen die halbjährigen Zinsen hiefür 1,575,000 Pf. St. und es bleiben 1,693,863 Pf. St. für das Aktienkapital, also nur gegen 1.13 Proz. für das Halbjahr.

Die Länge der eröffneten Bahnen zu Ende dieser Periode war 6000 miles, mithin die durchschnittlichen Anlagekosten per mile . . . . . 35,971 Pf.St.
die durchschnittliche Einnahme . . . . . 1011 „
„ „ Ausgabe . . . . . 472 „
oder von der Einnahme . . . . . 46.68 Proz.
der Reinertrag . . . . . 530 Pf. St.
und vom Anlagekapital . . . . . 1.5 Proz.

Betrachtet man die englischen, schottischen und irischen Bahnen getrennt, so hat man für das erste Semester 1850:

	England.	Schottland.	Irland.
Geöffnete miles	4,786	791	481
Anlagekosten Pf. St. . . .	183,179,761	25,401,195	9,406,914
Bruttoertrag	5,261,765	616,718	251,725
Betriebskosten	2,419,281	395,514	116,442
per mile:			
Anlagekosten	38,256	32,113	19,557
Bruttoertrag	1,099	780	523
Betriebskosten	505	412	242
Reinertrag	594	368	281
Prozente der Betriebskosten von der Einnahme	45.85	52.89	46.27
Proz. des Bruttoertrags vom Anlagekapital (½ Jahr) .	2.873	2.429	2.675
Prozente des Reinertrags vom Anlagekapital (½ Jahr) .	1.55	1.15	1.44

Während hiernach die irischen Bahnen wegen ihrer geringen Anlagekosten beinahe die gleichen Zinsen gewähren, wie die mehr als doppelt so frequenten englischen, sind die schottischen Bahnen am schlimmsten daran, weil sie bei sehr hohen Anlagekosten eine nambaft geringere Frequenz haben, als die englischen und anderseits ihre Betriebskosten im Verhältniß zur Roheinnahme bedeutender sind, als bei den englischen und irischen Bahnen.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Nov. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat September 1850 befördert:

	90,447 Personen, Einnahme	82,285 fl. 54 kr.
	314,732.51 Ztr. Güter, „	60,713 „ 1 „
	Militärtransporte	2,747 „ 36 „
	Diverse Einnahmen	15,637 „ 31 „
	Zusammen	141,364 fl. 2 kr.
Auf der Wien-Deutsch Bahn:		
	11,076 Personen, Einnahme	5,812 fl. 53 kr.
	29,281.08 Ztr. Güter, „	3,327 „ 59 „
	Militärtransporte, „	40 „ 30 „
	Diverse Einnahmen	4,527 „ 38 „
	Zusammen	13,709 fl. — kr.

Bayern. — * Betriebsergebnisse der kong. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat Oktober 1850.

Personenzahl 49,814,	Einnahme	20,808 fl. 55 kr.
Güter, Ztr. 48,233.34,	„	7,732 „ 17 „
Kohlen, „ 183,920,	„	24,773 „ 48 „
	Summe	53,315 fl. — kr.

Preußen. — Die Frage in Betreff der Eisenbahnstrecke von Oberhausen über Wesel zum Anschluß an die holländische Bahn von Arnheim nach Amsterdam scheint ihrer baldigen Lösung nahe. Die Holländer lassen sich die Sache in ihrem wohlverstandenen Interesse sehr angelegen sein, und soll der Handelsstand von Amsterdam dieserhalb bei der Regierung sehr förderliche Schritte gethan haben, welche das einzige, dem Unternehmen entgegenstehende Hinderniß, wegen ungleicher Geleisweite, sehr bald zu beseitigen versprechen. Es soll in dieser Beziehung die Regierung nicht Anstand gefunden haben, die Anträge des

Digitized by Google

Handelsstandes zu Staatsbeyern anzunehmen, und solche den bald zusammentretenden Generalstaaten vorlegen wollen. Gth. Z.

Freie Städte. — □ *Lübeck.* Der Bau der Lübeck-Büchener Eisenbahn scheitet in entschiedener Weise fort. Mehr als die Hälfte der Planume ist bereits vollendet. Das Traventhal bei Lübeck und der Möllner See sind zum größten Theile durchdämmt, die Hafenarbeiten am Bahnhofe werden in wenigen Wochen beendigt sein. Das Project einer Alsen-Lübecker Bahn betrachtet man hier als durchaus verfehlt. Dasselbe dürfte sich nicht auf ein Verkehrsbedürfniß, weil es dem Lübeck-Hamburger Verkehre weniger bietet als die in Hamburg ausmündende Lübeck-Büchen-Hamburger Bahn. Bei vorurtheilsfreier Erwägung der Verhältnisse wird man deßhalb bald zu der Ueberzeugung gelangen, daß sie das, was durch sie bezweckt wird, die Anbindung des Lübeck-Hamburger Verkehrs zu Gunsten der Altona-Kieler Gesellschaft, nicht gewähren kann. Für den Fall, daß der hiesige Senat die Anlage jener Bahn gewähren sollte, hat dem Vernehmen nach die Direktion der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft die Kongession zum Bau der das Lübeck'sche Gebiet berührenden Strecke jener Bahn für sich erbeten. Man gewinnt hier nicht an der Genehmigung dieses Gesuches. — Binnen wenig Tagen werden von Seiten der Direktion der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft die Untersuchungen zur Ermittlung eines für den Eisenbahnbetrieb geeignetes, erleichtertes Uebergangs über die Elbe bei Lauenburg vorgenommen werden.

Ausland.

Belgien. — Folgended worren die Einnahmen der belgischen Bahnen im Monat September, dem frequentesten des Jahred, und in den ersten 8 Monaten der vier Jahre von 1847 bid 1850.

	Fr.		Fr.
September 1847 . .	1,836,124.	Januar — August 1847 . .	11,173,628.
„ 1848 . .	1,309,978.	„ „ 1848 . .	9,107,867.
„ 1849 . .	1,291,327.	„ „ 1849 . .	9,715,361.
„ 1850 . .	1,819,897.	„ „ 1850 . .	11,140,806.

Es geht darand hervor, daß die Einnahmen von 1850 jene von 1848 und 1849 bedeutend übertreffen, aber die Einnahmen von 1847 nicht ganz erreichen. Die Ausdehnung des vom Staate betriebenen Eisenbahnnetzes beträgt 625 Kilometer oder 84½ Meilen.

Frankreich. — Zu der Einrichtung der elektro-magnetischen Telegraphen ist Frankreich bisher gegen andere Länder weit zurückgeblieben. Erst jetzt soll das Telegraphennetzen soweit einen größeren Aufschwung erhalten, indem man beabsichtigt, nicht nur den Eisenbahnen, sondern auch den Kanälen entlang, wie am Rhone-Rhein-Kanal, dem südlichen Kanal ꝛc., Telegraphenlinien anzulegen, wo dieselben durch die Schleusenwärter zweckmäßig überwacht werden können. Bis jetzt werden die Telegraphenlinien in Frankreich überall oberirdisch hergestellt.

Italien. — Die Maria Antonia Eisenbahn-Gesellschaft (Toscana) hat in einer Generalversammlung am 2. Nov. beschlossen, das Stammkapital von 8 Millionen durch Hinzusgabe von 800 neuen Aktien um 2½ Millionen Lire zu vermehren, und hat den Bau der Zweigbahn von Prato nach Pistoja einem Privaten in Akkord gegeben.

Großbritannien. — Man beschäftigt sich in England damit, die Dampfschiffahrtsverbindung zwischen Großbritannien und Nordamerika möglichst abzukürzen, indem man an der Westküste Irlands einen passenden Hafen für die transatlantische Dampfschiffahrt zu ermitteln sucht. Vier Punkte sind für eine solche Station in Anregung gekommen: Berehaven am Eingang der Bucht von Bantry, 40 miles von Galoway; der Hafen von Bantry, 20 miles oberhalb Berehaven im Innern der Bucht; der Hafen von Crookhaven, gelegen an dem südlichen Vorgebirge der Irischen Küste, 30 miles westlich von Galoway; endlich der Hafen von Dunmanus auf der östlichen Seite der Bucht gleichen Namens. Alle diese 4 Punkte können als Dampfschiffs-Stationen und als Kohlendepots für die Dampfschiffe von London und Liverpool dienen; doch werden Berehaven und Crookhaven vorzugsweise hiefür geeignet gehalten. Von diese Punkte mit den Eisenbahnen in Irland in Verbindung zu bringen, ist eine Zweigbahn mit einfacher Spur von Dundon nach Bantry vorgeschlagen, von wo sie in zwei Richtungen nach Berehaven einer- und nach Dunmanus und Crookhaven andererseits verlängert werden soll. Die Länge dieser Verzweigungen wärhe 115 miles betragen. Ueber die Ausführung ist noch nichts entschieden.

— Der 31. Oktober war der letzte Termin, bis zu welchem Anmeldungen um Raum in dem Industrie-Ausstellungsgebäude von örtlichen Komité's angenommen wurden; es liefen an diesem letzten Tage noch 1500 Gesuche von verschiedenen Theilen des Landes ein.

Vereinigte Staaten. — Den Bestrebungen in England, durch Errichtung einer passenden Dampfschiffs-Station an der äußersten Küste von Irland die Dampfschiffahrt zwischen Europa und Amerika möglichst abzukürzen, steht das Bestreben der Amerikaner zur Seite, die Eisenbahnen durch die östlichen Staaten über Maine, New-Braunschweig und Neu-Schottland bis zu einem Punkte zu erstrecken, welcher der irischen Küste am nächsten liege. Der legislativen Versammlung des Staates Maine ist ein dahin gerichteles Gesuch in dessen letzter Sitzung vorgelegt worden, in welchem nachgesucht wird, daß dieser Staat die beste Trace ermitteln und vermessen lasse für eine Eisenbahn, welche von der Stadt Bangor bis an die Ostgrenze von Maine in der Richtung nach St. John (in New-Brunswick) ginge, und zugleich die erforderlichen Schritte einleite, damit die von Bangor ausgehende Bahn bis zu einem Hafen an der östlichen Küste von Nova Scotia fortgeführt werde, welcher sich als Endpunkt für die directeste Dampfschiffahrts-Verbindung über das atlantische Meer am besten eignen würde. Von der östlichen Spitze von Nova Scotia, dem Kap Canso, in 45° 17' nördlicher Breite und 61° 3' westlicher Länge, bis zur Bai von Galway in Irland, in 53° 13' nördlicher Breite und 9° 13' westl. Länge (von Greenwich) beträgt die Entfernung nur 2000 englische Meilen, welche bei einer Geschwindigkeit von 17 miles per Stunde in 5 Tagen von einem Dampfschiff zurückgelegt werden könnte. Vom Kap Canso zunächst liegt der westerreichische Hafen von Whitehaven. Vermittelst eine Fähre über die Bucht von Canso könnte die Eisenbahnverbindung sogar bis Kap Breton, einem noch östlicher gelegenen Punkt der amerikanischen Küste, erstreckt werden, von wo dann bis Galoway in Irland die Entfernung nicht mehr 2000 miles betragen würde. Von Kap Canso bis New-York würde die Landroute ungefähr die gleiche Länge besitzen, wie die gegenwärtig von den Dampfschiffen befolgte Seeroute der Küste von Nova Scotia, New-Brunswick und Maine entlang, während die Entfernung per Eisenbahn in ½ der Zeit, welche für die Seefahrt erforderlich, zurückgelegt werden könnte. Von New-York bis Waterville, auf 410 miles, ist die Eisenbahn bereits hergestellt; von Waterville bis St. John wären es gegen 200 miles und von St. John bis Whitehaven weitere 250 miles, so daß die Gesammtentfernung von New-York bis Whitehaven zwischen 800 und 900 miles ausmachen würde.

Australien. — Zeitungen von Sydney (Neu-Südwales) berichten den Beginn der ersten australischen Eisenbahn. Sie wird von Sydney ins Innere gehant.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Siebentes Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereins. (Fortsetzung von Nr. 27.)

Thätige Mitglieder:

Klein, Franz, Zivilingenieur und Bauunternehmer der k. k. Staats-Eisenbahnen in Brünn.

Partl, Karl, Rechnungs-Conzipient des k. k. Hofbauamtes und Zivilingenieur in Wien.

Wagniet, Clemens, k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.

Hitd, Ludwig, Ingenieur des Wiener Stadtbauamtes in Wien.

Jezmenionsky, Franz, k. k. Ingenieur-Assistent am Semmering.

Denhart, Joseph, k. k. Ingenieur in Oravicze im Banat.

Klinkhammer, Franz, k. k. Ingenieur in Oravicze im Banat.

Pischof, Mathias, k. k. Ingenieur-Assistent in Oravicze im Banat.

Pogatschnigg, Fr., Rechnungs-Revident bei der k. k. Generaldirektion für Kommunikationen in Wien.

Korrespondirendes Mitglied:

Herr John Rennie, Civil-Engineer, President of the Royal Engineer Institution etc. in London.

Ankündigungen.

[42—52]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Mehler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Ankündigungsgebühr für Ankündigungen à Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaction der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. M. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VIII. Jahr. 24. November 1850. Nro. 47.

Inhalt. Eisenbahn-Betrieb. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen für 1849. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Telegraphenwesen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Baden, Bayern, Sachsen, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Südamerika. — Ankündigungen.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen für 1849.

Den Mittheilungen über die Betriebsresultate der preußischen und österreichischen Eisenbahnen (Nr. 41 bis 44) lassen wir noch einige Notizen über die Ergebnisse anderer deutschen Bahnen, so weit die vorliegenden Betriebsberichte darüber Auskunft geben, folgen. Für das Jahr 1850 versprechen die vom Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen getroffenen Einleitungen vollständigere statistische Zusammenstellungen über die Betriebsresultate der deutschen Bahnen, als bisher und den zerstreuten Materialien mit großer Mühe zu Stande gebracht werden konnten.

Leipzig-Dresdener Eisenbahn.

Die Einnahmen vom Jahr 1849 betragen auf der Leipzig-Dresdener Strecke 752,962 Thlr., und zwar 390,161 Thlr. vom Personentransport,

362,801 „ „ Gütertransport ꝛc.

Für erstere Summe wurden befördert

4,634	Personen	in 1. Wagenklasse,	
67,021	„	„ 2.	„
417,589	„	„ 3.	„
489,244	Personen	zusammen im Verkehr zwischen Leipzig und Dresden	
und			
1,156	Personen	in 1. Klasse,	
12,510	„	„ 2.	„
18,095	„	„ 3.	„
31,761	Personen	zusammen im Verkehr zwischen Berlin, Leipzig und Dresden.	

Für die Summe von 362,801 Thlr. wurden 20,632,635 Ztr. verschiedene Güter eine Meile weit befördert.

Von der genannten Einnahme für den Güterexport gehen ab 30,199 Thlr. für Frachtrabatt, Fuhrlöhne, Feuerversicherung, Entschädigungen ꝛc., bleiben als Nettosumme 332,602 Thlr.

Mit dem weiteren Ertrag von der Magdeburger Bahnstrecke zu 37,709 Thlr. und sonstigen diversen Einnahmen war die Gesammt-Bruttoeinnahme der Gesellschaft für 1849 . . . 792,718 Thlr.

Dieser Einnahme stehen folgende Ausgaben gegenüber:

Hauptverwaltung . . .	19,219 Thlr.
Bahnunterhaltung . . .	163,604 „
Betriebskosten	82,145 „
Zugkraft	110,211 „
Wagenreparatur	11,258 „
Andere Ausgaben . . .	11,701 „
Summe	388,138 Thlr.

Es ergab sich somach ein Ueberschuß von 404,580 Thlr., wovon neben Deckung der Anleihezinsen, Postentschädigung ꝛc. eine Dividende von 9 Prozent auf das Aktienkapital vertheilt werden konnte.

Der Geschäftsbericht enthält über einzelne Zweige des Betriebsdienstes nähere Angaben, welchen wir Folgendes entnehmen.

1) Bahnunterhaltung. Die bedeutenden Ausgaben hiefür sind durch außerordentliche Bedürfnisse, namentlich durch Ergänzung von 51,358 Stück Schwellen und die mit einem Aufwand von 26,525 Thlr. bewirkte Erneuerung des Rohrauer Bahnhofs entstanden.

2) Locomotiv-Heizung. Im verflossenen Betriebsjahre wurden . . . 10,031,700 Pfd. Coles verbraucht. Mit diesem Brennmaterial sind 87,213 Locomotivmeilen gefahren worden und es fallen demnach 115,025 Pfd. Coles auf die Meile, welche incl. der Nebenfahrten 19 Ngr. 2½ pf. gekostet haben. Im Jahre 1848 betrug diese Ausgabe 21 Ngr. 5½ pf. und 1847 . 24 Ngr. 2 pf. pro Meile.

3) Locomotiven-Reparatur. Diese betrug für 29 in Dienst gewesene Locomotiven und 87,213 durchlaufene Meilen 24,823 Thlr., was für jede Locomotive 3007 Meilen und 856 Thlr. Unterhaltungskosten, für jede durchlaufene Meile 8,53 Sgr. gibt.

4) Zugkraft. Diese verursachte folgende Auslagen:

Gehalte und Löhne	16,492 Thlr.
Meilengelder	3,339 „
Oel, Putzmaterial	4,408 „
Wasserpumpen, Bernärmen . .	2,610 „
Locomotive-Reparatur	25,120 „
Locomotiven-Heizung	55,823 „
	107,698 Thlr.

Dieß gibt für jede durchlaufene Meile 1 Thlr. 7 Sgr.

5) Wagenreparatur. Die Auslagen hiefür waren:

10,955	Thlr.	für Unterhaltung der Obertheile,	
2,299	„	„ der Achsen und Räder,	
13,254	Thlr.	zusammen, wozu jedoch 1995 Thlr. als Miethentschädigung von fremden Gesellschaften beigetragen worden sind.	

Im Lauf des Jahres wurden 16 Räder umgedreht, brachen 7 Achsen und gerieth zwei Radreifen. Es wurden 66 neue Radreifen aufgezogen, 541 Räder abgedreht, 39 Achsen erneut und eingedreht. Von sämmtlichen Wagen wurden 1,027,992½ Meilen durchlaufen, wovon 390,295 Meilen auf Personenwagen, 637,702½ Meilen auf Packwagen kommen. Nach der durchfahrenen Meilenzahl berechnet, betragen die Unterhaltungskosten:

1,598	pf. für diverse Reparaturen,
0,335	„ für Achsen und Räder,
1,933	pf. in Allem pro Achse und Meile.

6) Transportmittel. Diese bestehen in

21 Locomotiven, wovon 27 dienstfähig,
21 Tender,
121 Personenwagen mit 3918 Sitzen,
302 Lastwagen für 32,040 Ztr. Ladung.

Schließlich ergibt sich aus dem Rechnungsabschluß vom Jahr 1849, daß der Kapitalaufwand der Gesellschaft betragen hat für

Bahnbau, incl. Magdeburger Zweigbahn	. . .	5,400,764 Thlr.
Gebäude ꝛc.	. . . . .	368,084 „
Transportmittel	. . . . .	880,687 „
Wagenbauanstalt	. . . . .	9,917 „
Maschinenhaus	. . . . .	33,056 „
Inventarium auf der Bahn und den Bahnhöfen	.	42,128 „
Elektromagnetischer Telegraph	. . . . .	5,892 „
		6,746,508 Thlr.

Chemnitz-Riesaer Eisenbahn.

Der Geschäftsbericht für die auf den 6. August 1850 einberufene General-Versammlung der Aktionäre enthält folgende allgemeine Uebersicht der Betriebs-Ergebnisse für die Strecke Limmritz-Riesa:

Länge der Bahn: im Ganzen 8,88 Meilen, im Betriebe 4 Meilen.

Baukapital: im Ganzen 4 Mill. Aktien, 2 Mill. Anleihe; davon bereits verwendet bis Ende 1849 . . 5,429,331 Thlr., davon kommen auf die Transportmittel 288,612 Thlr.

Transportmittel sind vorhanden:

5 Locomotiven, wovon 4 beim Betrieb,
15 Personenwagen, wovon 8 in der Wagenbau-Anstalt der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie,
160 Lastwagen aller Art, wovon 5 in derselben Wagenbau-Anstalt.

Digitized by Google

Die Lokomotiven haben an Nutzmeilen durchlaufen: 10,380 Meilen. *)

Für die Nutzmeile ist dabei an Heizmaterial verbraucht worden: Cokes 135.1 Pfd., Steinkohlen 10.5 Pfd.

Es sind transportirt worden: 58,020 Personen, 266,791.93 Ztr. Güter.

An Meilen haben durchfahren jede Person 2.28 Meilen, jeder Zentner Gut 2.49 Meilen.

Es sind dabei eingekommen: pro Person und Meile 3 Sgr. 2.34 pf., pro Zentner und Meile 5.45 pf.

Auf eine Meile Bahnlänge kommen im Durchschnitt 14,505 Personen, 66,698 Ztr. Güter.

Von den Personen benutzten die 1. Wagenklasse 0.30 Proz., die 2. Wagenklasse 11.46 Proz., die 3. Wagenklasse 88.24 Proz.

Die Einnahmen betragen:

aus dem Personenverkehr, excl. Gepäck-Ueberfracht . .	14,237 Thlr.	
aus dem Güterverkehr, den Vieh-, Equipage- und Salz-Transporten	12,050 „	
an sonstigen Einnahmen	1,098 „	
zusammen	27,385 Thlr.	

Die Ausgaben betragen:

Für die Bahnverwaltung . .	15,833 Thlr.	=	39.06 Proz.
„ „ Transportverwaltung .	23,503 „	=	57.99 „
„ „ allgemeine Verwaltung	1,197 „	=	2.95 „
zusammen	40,533 Thlr.	=	100.00 Proz.

Für die Bahn- und für die allgemeine Verwaltung per Meile der Bahnlänge . . . . 4258 Thlr. — Sgr.

Für die Transportverwaltung auf die durchlaufene Lokomotivmeile . . . . . 2 „ 7.9 „

Von sämmtlichen Ausgaben kommen auf die durchlaufene Meile . . . . . 3 „ 27.1 „

Holsteinische Eisenbahnen.

Personenverkehr. Auf allen drei Bahnen: Altona-Kiel, Glückstadt-Elmshorn und Rendsburg-Neumünster sind im Jahr 1849 befördert worden 471,392 Personen.

Auf eine Meile Bahnlänge entfällt beträgt die Zahl der Reisenden . . . . 2,680,413 und der durchschnittliche Ertrag per Person per Meile 3.479 Schill.

Güterverkehr. Der Gütertransport umfaßt ein Quantum von 893,993 Ztr. = 8,639,832 Ztr. auf eine Meile reduzirt. Die Kriegsverhältnisse haben sehr ungünstig, besonders auf den Güterverkehr zwischen den Endpunkten Altona und Kiel eingewirkt. Während im Jahr 1847 zwischen Altona und Kiel 1,050,806 Ztr. Güter befördert wurden, welche 358,572 Mark Einnahme lieferten, hat dieser Verkehr in 1849 nur 336,875 Ztr. und die Einnahme hieron 132,035 M. betragen.

Betriebsmittel. Diese bestunden zu Ende des Jahres 1849 in 18 Lokomotiven mit 14 Tender, 44 Personen- und 171 andern Transportwagen.

Die Lokomotiven legten im Jahr 1849 zurück

mit Personenzügen . .	34,262$^3/_4$	Meilen,
„ Güterzügen . . .	10,984$^1/_4$	„
leere Maschinen . . .	367$^1/_2$	„
zusammen	45,615$^1/_4$	Meilen.

Sämmtliche Wagenachsparate haben 1,348,002$^3/_4$ Meilen durchlaufen; es kommen sonach auf 1 Lokomotivmeile 30 Achsparat-Meilen oder es besteht ein Zug durchschnittlich aus 15 vierrädrigen Wagen.

Der Cokesverbrauch der Lokomotiven ist gegen 1848 gesteigert und zwar von 120.15 Pfd. auf 134.32 Pfd., was verschiedenen Ursachen, darunter der Beschaffenheit des Materials, zugeschrieben wird.

Die Unterhaltungskosten der 18 Lokomotiven und 14 Tender betragen bei obiger durchlaufenen Meilenzahl 30,591 Mark, was auf eine Lokomotive bei 2534 Meilen Fahrt 1700 Mark (680 Thlr.) und für jede durchlaufene Meile 0.676 Mark (8.1 Sgr.) gibt.

Die Kosten der Wagenreparatur betrugen 46,234 Mark oder auf das Achsparat pro Meile 0.0343 Mark (0.41 Sgr.).

Einnahmen und Ausgaben. Es waren die

Einnahmen: vom Personenverkehr . . . 598,073 Mark,
„ Güterverkehr ꝛc. . . . 456,304 „
von anderen Quellen . . . 164,257 „
1,218,724 Mark.

Ausgaben: Allgemeine Verwaltung . . 42,494 Mark,
Transportverwaltung . . . 337,216 „
Bahnverwaltung . . . . . 199,309 „
579,021 Mark.

*) Bei 10,380 Lokomotivmeilen und 73,911 Wagenmeilen haben die 4 in Dienst gewesenen Lokomotiven verbraucht: 1,402,500 Pfd. Cokes, 60 Klafter Holz und 1715 Pfd. Oel. Es wurden ausgegeben für Dicht- und Putzmaterial 169 Thlr., für Reparaturen der Lokomotiven und Tender 1053 Thlr.

Da die Länge der drei Bahnen 20.6 Meilen beträgt, so waren per Bahnmeile die Einnahmen . . 59,160 Mark,
Auslagen . . . 28,108 „
und bei 45,615 durchlaufenen Lokomotivmeilen per Meile die
Einnahme . . 26.72 Mark,
Auslagen . . 12.69 „
Von den Auslagen per Bahnmeile machen die Kosten der
allgemeinen Verwaltung . . 2.063 Mark,
Bahnverwaltung . . . . 9.675 „
Von den Auslagen per durchlaufene Meile betragen die Kosten der Transportverwaltung 7.39 Mark.

Die Betriebsauslagen betragen von der Bruttoeinnahme 47.5 Prozent.

Von dem Reinertrag konnte eine Dividende von 5½ Prozg. unter die Aktionäre der Altona-Kieler Bahn vertheilt werden.

Für die Glückstadt-Elmshorner Zweigbahn betragen die Einnahmen 74,814 Mark, die an die Gesellschaft der Altona-Kieler Bahn für die Besorgung des Betriebs zu leistende Entschädigung 46,169 M., mithin Ueberschuß 28,645 M.

Die Rendsburg-Neumünster'sche Zweigbahn endlich hatte eine Einnahme von 233,574 M. und einen Betriebsaufwand von 101,222 M., mithin einen Ueberschuß von 132,352 Mark.

Mecklenburgische Eisenbahn.

Aus dem Bericht der Direktion an die Aktionäre, erstattet in der fünften ordentlichen Generalversammlung vom 25. Mai 1850, ist Folgendes zu entnehmen.

Von der Gesammtlänge der Bahn, 19,367 Meilen, waren in 1849 in Betrieb 8.082 Meilen, in der Ausführung 11.285 Meilen. Auf den eröffneten Strecken Schwerin-Bismar und Schwerin-Hagenow wurden im Jahr 1849 befördert:

1. Klasse . .	1,130 Personen	=	0.8 Proz.
2. „ . .	32,836 „	=	25,8 „
3. „ . .	92,652 „	=	73.3 „
	126,418 Personen	=	100.0 „

Der Frachtenkontrapunkt, einschließlich des Passagiergepäcks, betrug 284,067 Zentner.

Die Einnahme stellt sich wie folgt:

vom Personentransport . . .	60,426 Thlr.
„ Gütertransport . . .	33,500 „
von anderen Quellen . . .	3.554 „
Summe	97,480 Thlr.

Von den beförderten Personen legte jede durchschnittlich 4.29 Meilen zurück, und zahlte per Meile 5.39 Schill. oder 3.37 Sgr.

Jeder Zentner Gut wurde durchschnittlich 5.77 Meilen weit befördert und erlöst per Meile 6.67 pf. preuß. Cour.

Auf eine Meile Transportwerte berechnet, bestand der Verkehr in 541,890 Personen und 1,592,676 Ztr. Güter; dieß gibt auf die ganze Bahnlänge reducirt 67,746 Personen und 187,834 Ztr. Güter.

Obige Einnahme beträgt auf die Meile betriebene Bahnlänge 12,185 Thlr. und auf jede von den Lokomotiven durchlaufene Meile (bei 17,930 Lokomotivmeilen) 5.437 Thlr.

Die Lokomotiven haben pro durchlaufene Meile verbraucht 82.67 Pfd.

Die einjährigen Betriebsauslagen vom 1. Mai 1849 bis 1. Mai 1850 waren für

Allgemeine Verwaltung . .	1,355 Thlr.
Bahnverwaltung	28,522 „
Transportverwaltung . . .	34,153 „
zusammen	64,030 Thlr.

Von obigen Einnahmen macht dieß 65.7 Prozent; und es kommen auf die Meile Bahnlänge 8004 Thlr., auf die durchlaufene Meile 3.571 Thlr. Von ersterer Summe machen die Bahnunterhaltungskosten 3585 Thlr., von letzterem Betrag die Kosten der Transportverwaltung 1,905 Thlr. aus.

Bis Ende Dezember 1849 hat der Aufwand für den Bau und die Einrichtung der Mecklenburgischen Bahnen 5,753,963 Thlr. betragen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung am 12. November 1850.

Herr Geiß on besprach die nach den Angaben des Ober-Maschinenmeisters Wöhlert von Werner in Gorkowerk neuerlich aus Gußstahl fabrizirten parabolischen Federn für Eisenbahnwagen, bei welchen die Druckfeder aus einem einfachen Blatte besteht. Herr Borsig knüpfte daran Bemerkungen über gewalzte und gehämmerte Federblätter. — Herr Brix machte Mittheilungen über den Inhalt der neuesten Blätter der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins. — Herr Borsig sprach über die Nebenbenutzung von Puddel-, Schweiß- und

Digitized by Google

Gitth-Oefen zum Heizen von Dampfkesseln. — Herr Hoffmann besprach die allgemeinen Verhältnisse der westphälischen Eisenbahn und den gegenwärtigen Stand der Bauarbeiten daselbst. — Herr Weishaupt erörterte eine von ihm vorgelegte Zusammenstellung über die in den 5 Jahren von 1844 bis 1849 stattgehabten Fortschritte in der Entwickelung des Eisenbahnwesens in Preußen und über die in diesen Jahren erlangten Ergebnisse des Betriebes der preußischen Bahnen. — Herr Grüson sprach über die Konstruktion von hölzernen Blockrahmen für Eisenbahnwagen, worau Herr Wertig eine Besprechung über verschiedene Konstruktionen sogenannter eisernet Scheibenräder knüpfte.

Telegraphenwesen.

Der **elektromagnetische Telegraph** in den einzelnen Stadien seiner Entwicklung und in seiner gegenwärtigen Ausbildung und Anwendung, nebst einer Einleitung über die optische und akustische Telegraphie und einem Anhange über die elektrischen Uhren, für Freunde der Physik, Telegraphen-Beamten, Ingenieure, Techniker und Mechaniker bearbeitet von Dr. **H. Schellen**, Braunschweig, bei Vieweg und Sohn. 1850.

Zum ersten Mal liegt und in deutscher Sprache ein umfassendes Werk über elektromagnetische Telegraphie vor. Wer Veranlassung gehabt hat, sich mit diesem neuen Verkehrsmittel in irgend einer Weise zu befassen, wird das Bedürfniß nach einem solchen Werk lebhaft gefühlt haben. Zweck und Resultat des Verfassers war, „in die große Masse der elektromagnetischen Versuche und in das bunte Gewirr von Erfindungen, Ausführungen, Prioritäts-Streitigkeiten u. dgl. einige Ordnung hineinzubringen und übersichtlich, bei der fortwährenden Entwicklung dieses neuen Korrespondenzmittels, welches in rascher Folge immer neue Entdeckungen hervorbildete, und der Wissenschaft und Technik immer neue Aufgaben zur Auflösung darbietet, dasjenige, was einmal als erfunden, ausgemacht und fest begründet dastehl, zu sammeln und unter allgemeine Gesichtspunkte zu bringen."

Die Art und Weise, wie der Verfasser diese Aufgabe zu erfüllen suchte, verdient unsern Beifall in vollem Grade. Die ganze Anordnung, die klare und bündige Darstellungsweise und die dem Text erläuternd beigefügten zahlreichen gut ausgeführten Holzschnitte, wie wir sie bei ähnlichen Publikationen der bekannten Verlagshandlung gewohnt sind, lassen kaum etwas zu wünschen übrig.

Indem wir uns heute mit diesem allgemeinen Urtheil und der nachfolgenden allgemeinen Angabe des Inhalts begnügen, werden wir vielleicht später Veranlassung nehmen, auf einzelne Abschnitte besonders zurück zu kommen.

Der erste Abschnitt behandelt die Telegraphie bis zu der Anwendung der elektrischen Telegraphen. Optische Telegraphie. Akustische Telegraphie.

Der zweite Abschnitt handelt von der telegraphischen Sprache. Chiffre-System. Sagtelegraphie.

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich in 3 Abtheilungen mit der elektromagnetischen Telegraphie, und zwar 1. die Anwendung der Reibungselektrizität auf die Telegraphie. 2. der Galvanismus und seine Anwendung auf die Telegraphie. 3. Elektromagnetismus, Magnet-Elektrizität und ihre Anwendung auf die Telegraphie. Hier findet die Beschreibung der bisher bekannt gewordenen Telegraphenapparate ihren Platz.

Der vierte Abschnitt behandelt die Batterien, der fünfte die Leitung.

Der sechste Abschnitt spricht von dem Einfluß der atmosphärischen Elektrizität, der Gewitter, auf die telegraphischen Vorrichtungen.

Der siebente Abschnitt enthält Aphorismen und der elektro-magnetischen Telegraphie; endlich der achte einen Anhang über die elektrischen Uhren.

Angehängt ist ein Verzeichniß der Quellen, aus welchen der Verfasser seine Angaben schöpfte, und es freut uns, die Eisenbahn-Zeitung unter den häufiger benutzten Quellen angeführt zu sehen.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Nov. 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat Oktober 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Mocchegg:

70,286 Personen, Einnahme	. . .	155,480 fl. 42 kr. CM.
580,228 Ztr. Güter, „	. . .	237,100 „ 18 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

31,316 Personen, Einnahme	. . .	12,757 fl. — kr. CM.
9,661 Ztr. Güter, „	. . .	671 „ 8 „ „
Summe		406,009 fl. 8 kr. CM.

(Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 43,853 Ztr.) Im Okt. 1849 betrug die Einnahme für 102,009 Personen und 397,027 Ztr. 365,338 fl. 40 kr.

— * Prag, 15. Nov. Ausweis über die Personen- und Frachten-Frequenz auf der nördlichen Staatseisenbahn im Monat Oktober 1850.

70,920 Personen, Einnahme	. . . . .	119,995 fl. 33 kr.
374,524 Ztr. Güter, „	. . . . .	104,154 „ 48 „
Zusammen		224,150 fl. 21 kr.

Baden. — In der Sitzung der zweiten Kammer vom 19. Nov. kam der Bericht über das Budget des Eisenbahnbaues für 1850 und 1851 und die Nachweisungen über die im Laufe der letzten Budgetperiode vollzogenen Arbeiten und deren Kosten zur Berathung. Die Kommission stellte folgende Anträge: 1) die Nachweisungen über die Verwendungen bis 1. Januar 1850 für den Bau der badischen Hauptbahn im Betrage von 23,040,430 fl. 46 kr. für gerechtfertigt zu erklären, den Gesammtaufwand für dieselbe mit 23,552,033 fl. 50 kr. zu genehmigen und von dem Restbedürfniß von 511,603 fl. 10 kr. die Summe von 499,603 fl. 10 kr. als Budgetpost für die Jahre 1850 und 1851 zu bewilligen; 2) die Verwendungen für die Zweigbahn nach Baden a) für die Bahn mit 267,143 fl. 18 kr., b) für die Station 151,931 fl. 12 kr., für die Zweigbahn von Friedrichsfeld nach Mannheim mit 261,059 fl. 2 kr., für Herstellung eines zweiten Geleises auf der südlichen Bahnseite zwischen Heidelberg und Friedrichsfeld mit 206,376 fl. 12 kr. als gerechtfertigt anzuerkennen. Diese Beträge als Gesammtaufwand in das Budget aufzunehmen und die betreffenden Bauten für beendigt und die früheren weiteren Kredite für erloschen zu erklären; 3) die Ausgaben bis 1. Januar 1850 für Herstellung eines zweiten Geleises zwischen Heidelberg und der südlichen Landesgrenze, ausschließlich der Verwaltungsosten, im Betrage von 4,939,942 fl. 27 kr. für gerechtfertigt zu erklären und den Gesammtaufwand mit 6,176,616 fl. und das Restbedürfniß mit 1,237,673 fl. 33 kr. vorbehältlich späterer Bewilligung, vor dem Anbau der noch rückständigen Strecken, vorläufig anzuerkennen. 4) Den Ueberschlag über die Herstellungskosten des zweiten Geleises zwischen Mannheim und Heidelberg mit 559,000 fl. anzuerkennen, und diese Summe, vorbehältlich späterer Bewilligung, als Gesammtaufwand und Restbedürfniß in das Budget vorläufig aufzunehmen. 5) Die Nachweisungen über die Kosten für Erweiterung des Mannheimer Bahnhofes, a) für die Gelsion 49,238 fl. 47 kr., b) für die Station mit 181,486 fl. 29 kr. für gerechtfertigt zu erklären und diese Summe als Gesammtaufwand in das Budget aufzunehmen. 6) Den Gesammtaufwand für Herstellung eines elektromagnetischen Telegraphen längs der badischen Bahn mit 41,050 fl. zu genehmigen und das Restbedürfniß von 34,200 fl. als Budgetpost für 1850 und 1851 zu bewilligen. 7) Die Nachweisungen über die eigenen Einnahmen der Bahn im Betrage von 1,221,118 fl. 24 kr. für gerechtfertigt zu erklären, den Gesammtüberschlag zu 1,414,587 fl. 51 kr., die Reinnahme mit 193,469 fl. 27 kr. und den Budgetsatz für 1850 und 1851 mit 83 469 fl. 27 kr. zu genehmigen. 8) Die Nachweisungen über die Kosten der Main-Neckar-Eisenbahn bis zum 1. Januar 1850 und zwar: die Ausgaben mit 3,615,676 fl. 4 kr. die eigenen Einnahmen mit 136,191 fl. 19 kr. für gerechtfertigt zu erklären und den badischen Antheil an den Gesammtkosten mit 1,839,000 fl. zu genehmigen. Nebendei beantragte die Kommission noch einen dahin gehenden Wunsch zu Protokoll: daß die Eisenbahndirektion und Betriebsdirektionen nun auf das strengste Rothwendige beschränkt werden möchten, was die Regierung auch zusagte und worauf sämmtliche Kommissionsanträge von der Kammer nach kurzen Debatten angenommen worden sind. S. M.

— Die großh. badische Direktion der Posten und Eisenbahnen hat die Lieferung von 230 Ztr. Kupferdraht für die längs der badischen Bahn herzustellende Telegraphenlinie ausgeschrieben. Die Lieferung hat bis Mitte Febr. l. J. stattzufinden.

Bayern. — Verkehr auf den königl. bayer. Eisenbahnen im Monat September 1850:

131,080 Personen, Einnahme	. . . . .	119,607 fl. 30 kr.
289,684 Ztr. Güter, „	. . . . .	96,354 „ 3 „
Bagage, Equipagen, Thiere rc.	. . . . .	15,770 „ 55 „
Gesammteinnahme		231,741 fl. 28 kr.

— Nach einer Bekanntmachung des k. Telegraphenamts vom 17. Nov. ist bei der direkte Anschluß der k. sächsischen an die k. bayerischen Staats-Telegraphenlinien in Hof durch Eröffnung der telegraphischen Korrespondenz an diesem Tage erfolgt.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat September 1850:

Für 51,859 Personen	. . . . .	40,870 Thlr. 4 Ngr.
„ 137,402 Ztr. Fracht- und Eilgüter	„	29,911 „ 26 „
Summe		70,782 Thlr. — Ngr.

— Unterm 14. November macht das Finanzministerium Folgendes bekannt: In neuester Zeit sind die von Dresden nach Böhmen und von Leipzig nach

Digitized by Google

Bayern führenden Leitungen der Staatstelegraphen an verschiedenen Stellen und zwar in einer Weise zerstört worden, welche an der verbrecherischen Absicht der Thäter nicht zweifeln läßt. Das Finanzministerium macht mit Rücksicht hierauf bekannt, daß Demjenigen, welcher den Urheber einer solchen Zerstörung des Staatstelegraphen zuerst entdeckt und der Obrigkeit mit Beibringung solcher Verdachtsgründe anzeigt, daß der Beschuldigte auf deren Grund bei der wider ihn angestellten Untersuchung des fraglichen Verhehens entweder geständig oder überführt wird und deßhalb zur gesetzlichen Strafe gezogen werden kann, eine Belohnung von 300 Thlrn. ausgezahlt werden soll.

Freie Städte. — Bremen. Als im Jahr 1846 eine regelmäßige Dampfschiffahrt zwischen Bremen und New-York begründet wurde, ergab sich, daß Deutschland keinen Hafen besitze, in welchem große Dampfer mit einem Tiefgang von 20 bis 22 Fuß und einer Breite von 70 bis 75 Fuß einschließlich der Radkasten sicheren Zugang haben konnten. Da schlug Bremen, eingedenk seiner Pflichten gegen Deutschland sowie gegen sich selbst, und in Erwägung, daß das Fahrwasser von Bremerhaven bis in die See an den seichtesten Stellen bei der Fluth über 32 Fuß Tiefe darbietet und selbst während des Winters offen zu bleiben pflegt, auf seine Kosten einen zweiten Hafen, für die größten Dampfer geeignet, in Bremerhaven zu errichten. Der Baurath v. Noorden wurde mit Entwerfung eines Bauplans beauftragt. Es war eine schwierige Aufgabe, ein Dock, besonders aber eine Schleuße, auf einem Boden zu errichten, der unregrändlich und weichem Schlick bedeckt, und daher ungeeignete Kühnheit erforderlich, ein solches Werk zu wagen. Die berühmtesten Wasserbauunternehmungen von Holland und ausgezeichnete Techniker Englands wurden um ihr Urtheil über den Plan gehalten. Ein billigeres und mit geringen Aenderungen, verbesserten aber nicht, besonders die Erdarbeiten, denen die Schwierigkeiten des Wasserbaues auf Schlickgrund am besten bekannt waren, daß es ein sehr gewagtes Unternehmen sey, ein so kolossales Werk auf solchem Boden auszuführen, zumal die Bauart der hanyssäschichtigen Theile des Baues ganz eigenthümlich und nach Maßgabe der unbekannten Beschaffenheit des Erdreichs in der Tiefe mancherlei Abänderungen unterworfen seyn dürfte. Ungeachtet der Gefahren für das Gelingen des großen Werkes, die man sich nicht verhehlte, und der großen Kosten, die beinahe eine Million Thaler erreichen, wurde der Bau begonnen und ist trotz vieler Wechselfälle, Hindernisse und Schwierigkeiten nunmehr so weit beendet, daß in etwa 14 Tagen das Wasser eingelassen werden kann. Die große Schleuße besitzt 78 Fuß Weite. Ihr Boden ist ein umgekehrtes kreisförmiges Gewölbe, die Thüren gegen Fluth und Ebbe sind derselbe eingelegt. Die letzteren sind von Eisen und inwendig hohl, mit Fächern abgetheilt, so daß sie hinlänglich im Wasser schwimmen und ihre Bewegung nur auf den Angeln geleitet wird, denn es wurde weder Angeln gehen, welche im Stande wären, die ungeheure Last dieser über 40 Fuß weiten Thüren zu tragen, noch dürfte es Mittel geben, dergleichen Angeln in einer Mauer zu befestigen. Diese Thüren sind daher eine neue Erfindung. Nur in Liverpool gibt es Schleußen ähnlicher Größe, dort aber hat man Felsengrund und kann die Thüren auf Rollen laufen lassen, hier aber, wo statt der Felsen ein weicher Schlick sich fand, ersetzt künstliches Mauerwerk, was die Natur versagte. Das Dock hat fegl., mit Mauern eingefaßt, eine Länge von 800 Fuß und eine Breite von 300 Fuß. Im nächsten Jahre wird die Länge auf 1600 Fuß getrackt werden. Dieses Werk, das im Stande ist, die größten Kriegsschiffe, sowohl Segel- als Dampfschiffe aufzunehmen, welches selbst im Winter einer zahlreichen Handels- und Kriegsflotte eine sichere Zuflucht gewährt, naht sich seiner Vollendung. Noch etwa 14 Tage kann man in dem Dock, wie in der Schleuße, trockenen Fußes spazieren gehen, dann wird auf immer der Riesendam dem Auge durch das eingelassene Wasser verschlossen; wer daher daselbst noch sehen will, der eile. Weser Z.

Ausland.

Frankreich. — Die Botschaft des Präsidenten bei Wiedereröffnung der Nazionalversammlung enthält Folgendes über öffentliche Arbeiten: Die Verminderung der Kentile für öffentliche Arbeiten hat Vieles hinausgeschoben. Doch wurden wichtige Eisenbahnstrecken eröffnet; in der zweiten Hälfte des Jahres 1849 die Linien: Paris-Chalons für Morne, Paris-Tonnerre, Dijon-Chalons f. S., Sammr-Angers, Versailles-Chartres, Nevon-Chauny, Sau-Pierre-Calais. Im Jahr 1850 eröffneten sich die Linien: Chalond fur Marne-Bitry, Meg-Nancy, Arcueils-Meaux, Chauny-St. Quentin, zusammen 726 Kilometer; im Jahr 1851 werden eröffnet: Vitry-Barrie-Duc, Meg-St. Avold, Strasburg-Saarburg, Tonnerre-Dijon, Tarascon-Beaucaire, Tours-Poitiers, Angers-Nantes, Chartres-la-Loupe; im Ganzen 513 Kilometer. Ich lenke die Aufmerksamkeit der Versammlung namentlich auf die Konzession der Lyoner Eisenbahn. Von dieser Konzession hängt die Wiederaufnahme der wichtigsten Arbeiten ab. Unsere politischen, kommerziellen und industriellen Interessen verlangen die möglichst schnelle Vollendung der Linien von Paris nach Marseille, von Paris nach Strasburg, von Paris nach Bordeaux. Um unsere großen Eisenbahnen und sonstigen bedeutenderen öffentlichen Arbeiten zu vollenden, wird der Staatsschatz 585 Millionen aufzunehmen haben; mit der durchschnittlichen jährlichen Dotazion dieses Budgets, mit 70 Mill., würden demnach zu ihrer Vollendung 9 Jahre erforderlich seyn. Durch eine Konzession auf der Lyoner Eisenbahn wird der Staatsschatz um 260 Mill. erleichtert, und wird nur noch 325 Mill. aufzuwenden haben, wodurch drei Vierteltheile seiner jährlichen Budgets von 70 Mill. die Arbeiten in 5 Jahren vollendet werden könnten. Die Konzession auf die Lyoner Eisenbahn wäre somit eine große, eine nützliche Maßregel.

— In der Sitzung der Nazionalversammlung vom 18. Novbr. wurd das Gesetz über die elektrischen Telegraphie zum Zweitenmale, d. h. artikelweise berathen. Art. 1 lautet: „Es ist Jedermann, dessen Identität festgestellt ist, gestattet, vermittelst des elektrischen Staatstelegraphen und der Beamten der Telegraphen-Verwaltung zu korrespondiren. Die telegraphische Privatkorrespondenz ist immer den Bedürfnissen der Staatstelegraphie untergeordnet." Die folgenden Artikel bestimmen, daß telegraphische Depeschen im Interesse der Sitten und der öffentlichen Ordnung verweigert, so wie überhaupt die ganze Telegraphie aus Staatsgründen von der Regierung suspendirt werden kann u. s. w. Art. 7 enthält die Kostenbestimmungen: Für 1 bis 20 Worte 3 Fr. für nebst 12 Centimen per Myriameter (etwa 1 deutsche Meile); über 20 Worte wird die Taxe für je 10 Worte um $^1/_4$ vermehrt; wenn eine nächtliche Expedizion eingetrichet seyn wird, so wird die Taxe für die in der Nacht beförderten Depeschen um die Hälfte erhöht. Es wird die Eröffnung der elektrischen Privat-Telegraphie auf den 1. März 1851 festgesetzt. Alle diese Bestimmungen werden fast ohne Berathung angenommen.

Großbritannien. — Neueste Eisenpreise:

	die Tonne.		
Stangeneisen (Wales) . . .	4 Pf. 12 sh.	6 d.	
Nageleisen	6 „	6 „	10 „
Reifeisen	7 „	7 „	10 „
Schottisches Roheisen . . .	2 „	2 „	5 „
Eisenbahnschienen	4 „	5 „	— „
Schienenstühle	4 „	— „	— „

— Die Eigenthümer einer Packetschiffahrtslinie zwischen Amerika und Liverpool beabsichtigen im kommenden Frühjahr, wenn 100 Reisende sich hiezu zusammenfinden, eine Fahrt von Boston nach Liverpool und zurück zu veranstalten, bei welcher Reisende für 60 Dollars hin und zurück befördert werden soll. Die Abfahrt von Boston soll Mitte Mai, die Rückfahrt 1. August stattfinden. Man berechnet, daß auf diese Weise die Reise einschließlich eines sechswöchentlichen Aufenthalts in England für 100 Dollars gemacht werden könnte.

— Was lange vorausgesehen und vorhergesagt wurde, ist eingetroffen: die Exekutivkommission hat sich jetzt überzeugt, daß das Ausstellungsgebäude in seinem ursprünglichen Plane im Raume zu beschränkt ist, um allen Raumanforderungen billig zu entsprechen. Es wurde bei der letzten Sitzung beschlossen, eine neue Gallerie anzubauen, durch welche 48,000 Quadratfuß erzielt werden sollen. Es würden auf Großbritannien 220,000 Fuß im Ganzen kommen und auf 8200 Aussteller vertheilt werden. S. M.

Südamerika. — In Mexico ist die erste Eisenbahn eröffnet worden, nämlich die Strecke von Vera-Cruz nach Molino von beiläufig 4 Lieues Länge.

Ankündigungen.

[59—60]

Ein Ingenieur,

welcher seit zehn Jahren beim Eisenbahn-Wesen beschäftigt ist, bietet seine Dienste an. — Das Nähere bei der Redaktion der Eisenbahn-Zeitung.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Literographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Meyer'sches Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 1. Dezember 1850. Nro. 48.

Inhalt. Eisenbahn-Oberbau. Beitrag zur Feststellung einer zweckmäßigen Bahnschienenform und deren Verbindung an den Stößen. Von R. Partenheim. — Eisenbahn-Betrieb. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen für 1849. — Der deutsche Nationalverein für Handel und Gewerbe. — Zeitung. Inland. Württemberg, Oesterreich, Preußen. Ausland. Großbritannien. — Ankündigungen.

Eisenbahn-Oberbau.

Beitrag zur Feststellung einer zweckmäßigen Bahnschienenform und deren Verbindung an den Stößen,

von

R. Partenheim,

Ingenieur der Herrmannshütte bei Hörde, Grafschaft Mark.*)

(Mit einer lithogr. Beilage, Nr. 9.)

Der Zweck dieser Zeilen besteht darin, den Eisenbahn-Technikern, die sich mit Konstruktionen von Eisenbahnschienen befassen, unsere Erfahrungen und Ansichten über die Schienenfabrikation mitzutheilen, um hierdurch beizutragen, eine Schienenform festzustellen, die sowohl für den Gebrauch als auch für die Fabrikation am Vortheilhaftesten sein wird, da wir der Ueberzeugung sind, daß eine Schienenform, die für die Fabrikation unzweckmäßig, auch für den Gebrauch nicht praktisch sein kann. Die Fabrikation aber ist von den Eisenbahn-Technikern bisher noch gar zu wenig berücksichtigt worden und zwar hauptsächlich bei den sogenannten Bignoles-Schienen (I), die selbst bei der günstigsten Konstruktion immer noch sehr schwierig darzustellen sind.

Bekanntlich wird von einem, aus sechs Stäben zusammengesetzten, 7 bis 8 Zoll starkantigen Packete in 10 bis 15 Kanneluren (die in zwei Paar Walzen eingedreht sind) faltgestoße die gewünschte Form der Schiene dargestellt. In den ersten 6 bis 8 Kanneluren wird das Packet jedesmal ein Viertel umgedreht, so daß die Stäbe bald von der einen, bald von der andern Seite zusammen gebraucht werden; hierbei wird auch (für Bignoles-Schienen) der Fuß schon zum Theil gebildet (Fig. 1. e o. Blatt 9).

In den übrigen Kanneluren (der sogenannten Fertigwalze) wird das Packet jedesmal um die Hälfte gewendet und zwar so, daß die Schiene immer auf die Seite zu liegen kommt, wobei nun noch die Eisenmasse A (Fig. 1) zwischen Kopf und Fuß, um den Steg d zu bilden, festzuhalten bleibt.

Diese letztere Operation ist die schwierigste, weil die festzuhaltende Masse sich nur der Länge nach ausdehnen kann, wobei der Fuß, der einen viel schwächeren Druck bei e erhält, leicht zerreißt; das Zerreißen des Fußes nimmt aber in dem Maße zu, je unverhältnißmäßig kleiner die Eisenmasse derselben zu der des Kopfes und Steges der Schiene ist, was wir gleich beweisen wollen.

Das einzige Mittel eine schöne, glatte und starke Schiene zu walzen, besteht nicht allein darin, daß man gutes Material und gut konstruirte Walzen verwendet, sondern auch und zwar hauptsächlich darin, daß die Form der Schiene eine für den Walzprozeß zweckmäßige ist. Dann ist das nicht der Fall, so werden, abgesehen davon, daß ein bedeutender Ausschuß (fertige Schienen) entsteht, was die Fabrikation sehr vertheuert, auch die Schienen, die äußerlich keinen Fehler zeigen, eine bedeutend geringere Tragfähigkeit haben, als andere, worin die gleiche Eisenmasse zweckmäßig vertheilt ist.

Der Grund hiervon ist in dem oben erwähnten Fortdrücken der Eisenmasse A zu suchen, wobei der Fuß a nicht so sehr durch den Druck der Walzen, als durch das starke Ausstrecken des Steges b mit fortgerissen wird, daher auch einer Eisenmasse bedarf, worin durch das Auseinanderziehen die Molecularkräfte getödtet sind. Bei L-Schienen mit dünnen Füßen ist das um so viel mehr der Fall, da dieselben je dünner der Fuß je mehr Kanneluren zu passiren haben, wobei daher letzterer so sehr abgekühlt wird, daß er schon brannerts, während der übrige Theil der Schiene noch weißwarm ist. Es treten also bei dieser Schienenform zwei große Uebelstände hervor, die beide gleich nachtheilig einwirken: die große Ungleichheit der Masse und die Verschiedenheit der Temperatur während des Walzprozesses zwischen Kopf und Steg gegenüber dem Fuße dieser Schiene. Hebt man den ersteren durch eine gute Vertheilung der Eisenmasse, so fällt der zweite von selbst weg, indem dadurch eine gleichmäßige Erkaltung der verschiedenen Theile der Schiene stattfinden wird. Diese zweckmäßige Vertheilung ist aber im höchsten Grade bei den Stuhlschienen vorhanden, und da dieselben, wie wir oben schon anführten, bei gleichem Gewichte mit einer Bignoles-Schiene, auch eine größere Tragfähigkeit haben wie diese, so müssen wir uns ja dieser Bezeichnung unbedingt zu Gunsten der Stuhlschienen aussprechen. — Da aber aus ökonomischen und anderen Rücksichten bei dem Bau von Eisenbahnen das System der L-Schienen wohl vorgezogen zu werden verdient, wollen wir hier versuchen, eine L-Schiene so zu konstruiren, daß sie einer Stuhlschiene möglichst gleich kommt, daß also der Fuß beinahe so viel Eisen enthält als der Kopf, daß der Steg (der Kopf und Fuß verbindet) die erforderliche Stärke erhält, um bei einer Durchbiegung nicht zerdrückt zu werden.

Wir glauben, daß die in Fig. 2 (Blatt 9) dargestellte Schiene allen Anforderungen aufs vollkommenste entspricht; denn außerdem daß Fuß und Steg eine zweckmäßige Stärke haben, ist der Kopf auch an der Seite etwas abgeschlacht, um die durch die Seitenschwankungen der Räder (namentlich in Curven) entstehende Reibung und hierdurch bewirkte rasche Abnutzung möglichst zu verhüten. Der obere Theil des Kopfes ist ein wenig gewölbt, was nicht allein für die Fabrikation, sondern auch für den Betrieb von Vortheil ist.

Die einfachste Verbindung der L-Schienen an den Stößen dürfte wohl die seyn, daß ein Stühlchen a (Fig. 3 u. 4) auf die Schwelle gelegt, mit 4 Hakennägel, durch die in dem Stühlchen befindlichen 4 Löcher getrieben, hinter und den Fuß der Schienen niederhalten. — Auf einigen Bahnen hat man statt der Hakennägel Schraubenbolzen und 2 Deckplatten genommen, welche den Fuß halten sollen; hierdurch ist man aber durchaus noch nicht sicher, daß die Stöße vollkommen parallel gegen einander über zu stehen kommen oder in dieser Lage erhalten bleiben.

Zweckmäßiger ist eine andere Vorrichtung, die darin besteht, daß an den Stößen von beiden Seiten des Steges zwei Verbindungsschienen (sogenannte Laschen) gelegt und durch 4 Schrauben mit einander verbolzt werden. Um diese Befestigung noch haltbarer zu machen, möchten wir noch diese Seitenschienen mit den vorerwähnten Deckplatten verbinden, daher durch 2 Winkeleisen b b, Fig. 3 und 4 ersetzen (weil diese letzteren die Laschen und Deckplatten in sich vereinigen) und dadurch der Verbindung der Stöße eine größere Steifigkeit und Sicherheit geben. —

Eben hatten wir vorstehende Zeilen vollendet, als wir durch den k. Kommissär, Bau- und Maschinen-Rath Herr. Oerg aufgefordert wurden, einen Schienen-Verbindungsentwurf für die Köln-Minden-Thüringer Verbindungs-Eisenbahn (jetzt Westphälischer Bahn) zu entwerfen. Wir lassen hier die Beschreibung dieses Verbindungsentwurfes folgen, weil schon weiter oben von Stuhlschienen die Rede ist, und es nicht uninteressant sein wird, deren Befestigung mit der der L-Schienen zu vergleichen.

Da die Form dieser Stühle schon früher bestimmt war, so haben wir dieselbe beibehalten und nur die Verbesserung dadurch angebracht, den Stuhl durch die beiden Lappen a, a (Fig. 5, 7 u. 8) um 3 Zoll zu verlängern. Hierdurch werden die Stöße durch diese Lappen auf der einen und durch die Taschen b (Fig. 6 u. 8) auf der anderen Seite vollkommen parallel gehalten, da beide Theile durch die Schraubenbolzen c zusammengehalten sind; der Keil d, der ebenfalls gegen die Lasche b anstrickt, klemmt den Fuß der Schiene fest in die Nute e des Stuhles, wodurch die Köpfe der Schienenstöße vollkommen in gleicher Höhe gehalten werden.

Durch letztere Vorrichtung wird die Abnutzung der Schienenköpfe an den Stößen möglichst vermindert, denn dadurch, daß die Schienenenden keine Vorsprünge bieten, findet kein Zerfahren und Zerquetschen derselben statt.

Das Herausschieben der Schienen aus den Stühlen ist durch die Bolzen, welche durch den Schienensteg gehen, vollständig verriegelt.

*) Wir bitten den Herrn Einsender, die durch ein Versehen verursachte Verspätung in der Aufnahme dieses, bereits im Frühjahr 1849 verfaßten Aufsatzes gütigst zu entschuldigen. D. R.

Digitized by Google

Verstehend beschriebene Stühle sollten auf der Bahnstrecke von Paderborn zur hessischen Grenze angewandt werden, auf welcher die Schienen 20 Pfd. per laufenden Fuß wiegen, während die von Paderborn nach Hamm verwendeten nur 18 Pfd. per Fuß schwer sind. Die stärkeren Schienen auf der erstgenannten Strecke sind deßhalb genommen worden, weil die Bahn hier sehr starke Steigungen hat und mit schweren Lokomotiven befahren werden soll.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen für 1849.

Pfälzische Ludwigsbahn.

Nach dem Geschäftsberichte des Directors der Pfälzischen Ludwigsbahn für die Generalversammlung vom 20. März 1850, sind die verschiedenen Strecken im Jahr 1849 wie folgt im Betrieb gewesen:

24.08	Meßlinien während	156 Tage,
28.14	„ „	81 „
30.87	„ „	128 „

Dieß gibt für das ganze Jahr eine durchschnittlich betriebene Bahnlänge von 27.32 Stunden oder 13.66 geographische Meilen.

Das Hauptergebniß war Folgendes:

Einnahmen:	Personentransport, 484,545 Personen	158,054 fl.
	Reisegepäck, 12,464.4 Ztr.	5,303 „
	Equipagen, 47 Stück; Vieh, 40,256 Stück . .	5,042 „
	Steinkohlen und Coaks, 800,984 Ztr.	81,280 „
	Güter, 148,613 Ztr.	22,792 „
	Sonstige Einnahmen	1,290 „
	Summe der Einnahmen	273,761 fl.
Ausgaben:	1. Verwaltungs- und Erhebungskosten. Besoldung.	
	Beleuchtung der Bureaux, Marktäle, Druckerlöhne rc.	22,418 fl.
	2. Transportbetrieb u. Werkstätte, d. i. Lokomotivführer, Heizer, Kondukteure, Betriebsmaterialien rc. nach Abzug des am Schlusse des Jahres als vorhanden konstatirten Materialvorraths .	90,461 „
	3. Bahnunterhaltung und Bauaufsichtung, d. i. Bahn-Ingenieurs, Bahnmeister, Bahnwärter, Reparaturen rc.	41,885 „
	Summe der Ausgaben	154,764 fl.

Zieht man die Summe der Ausgaben von der Summe der Einnahmen ab, so verbleibt eine Nettoeinnahme von . . . . 118,997 fl.

Wenn man erwägt, wie ungünstig das Jahr 1849 bei den so wenig gesicherten politischen Verhältnissen für den Bahnbetrieb war, wenn man ferner bedenkt, daß der größte Theil des Jahres auf zwei getrennten Bahnstrecken betrieben werden mußte, daß somit Höfer- und Kostenentransport oft in den letzten Monaten in größeren Massen der Bahn sich zuwenden konnten, so wird man sich durch obiges Resultat befriedigt halten.

Die Bruttoeinnahmen vertheilen sich, nach Prozent berechnet, wie folgt:

auf Personentransport . .	58 8 Proz.
„ Gütertransport . .	39.7 „
„ andere Quellen . .	0 5 „

Die Bruttoeinnahme ergibt einen Durchschnitt

per Tag von	750 fl.
per Bahnmeile von . . .	20,041 „

Die Betriebsausgaben vertheilen sich, nach Prozenten berechnet, auf die drei Hauptrubriken, wie folgt:

1. Verwaltungs- und Erhebungskosten . .	14.4 Proz.
2. Transportdienst und Werkstätte . . .	58.4 „
3. Bahnunterhalt und Unterhaltung . . .	27.2 „

Die Betriebsausgaben ergeben einen Durchschnitt

per Tag von	424 fl.
per Bahnmeile von	11,330 „
per durchlaufene Zugmeile von . .	3 fl. 45 kr.

Die Betriebsausgabe betrug von der Bruttoeinnahme 56.5 Proz.

Personenverkehr. Die Gesammt-Personenzahl vertheilt sich auf die verschiedenen Wagenklassen, wie folgt:

1.	Klasse . .	187 Personen	=	0.04 Proz.
2.	„ . .	16,305 „	=	3.77 „
3.	„ . .	109,655 „	=	22.63 „
4.	„ . .	315,099 „	=	65.04 „
		443,246 Personen.		

Hiezu Militär 41,299 Mann, = 8.52 „

im Ganzen . 484,545 Personen = 100.00 Proz.

Transportmittel. Von den 20 Lokomotiven, welche die Gesellschaft besitzt, sind im Jahre 1849 . . 19 im Dienst gewesen, und zwar 11 Güterwaschinen und 8 Personenmaschinen.

Sämmtliche im Dienst gewesenen Maschinen haben im Jahre 1849 zurückgelegt:

a) mit Personenzügen . . .	35,762.60 Meilen.	
b) mit Kohlenzügen	5,399 61 „	
zusammen	41,162.21 Meilen.	

Eine jede Lokomotive hat sonach im Durchschnitt zurückgelegt: 2166.43 Meilen.

Der Durchschnitt des Verbrauches an Materialien berechnet sich per durchlaufene Zugmeile wie folgt:

1. an Coks:		
a) bei Personenzügen auf . .	93.96 Pfd.	
b) bei Kohlenzügen auf . . .	149.46 „	
c) im Ganzen auf	101.24 „	
2. an Holz auf	0.013 „	
3. an Knochenöl auf	0.34 „	
4. an Talg auf	0.060 „	

Die Unterhaltung der Lokomotiven erforderte im Ganzen 7563 fl.

„ „ Wagen 2861 fl.

Dieß gibt einen Durchschnitt per Lokomotive und Meile von . . 11 fr.

„ „ Wagen und Meile von . . . 0.4 kr.

Der deutsche Nazionalverein für Handel und Gewerbe.

Mit dem Beginne des laufenden Jahres trat eine Anzahl patriotisch gesinnter Männer hauptsächlich zu dem Zwecke zusammen, dem deutschen Handel und der deutschen Gewerbsamkeit, welche durch die Besteurungen des Auslandes immer mehr in den Hintergrund gedrängt werden, eine wirksame und dauernde Hilfe, einen festen und ihrer würdigen Standpunkt zu verschaffen.

Man beschloß vor aller Dingen, alle und jede politische Tendenz, jede politische Erörterung und die daraus hervorgehenden Streitigkeiten von dem Verein fern zu halten, ferner aber auch nie mehr zu versprechen, als man halten wolle und könne, damit Niemand, der dem Vereine vertrauensvoll entgegenkomme, sich je getäuscht fühlen könne.

Diese Grundsätze sind treu befolgt worden und nachdem man, nach festem Wissen und Gewissen, die Wege aufgesucht hatte, auf welchen man die kosmopolitischen Zwecke des Vereines ins Werk setzen wolle und das Statut entworfen, überhaupt die Organisazion vorbereitet hatte, trat der Verein in die Oeffentlichkeit.

Schon jetzt zählt derselbe in allen Gauen des deutschen Vaterlandes seine Mitglieder, deren Zahl sich bereits fast zu 4000 erhebt. Die meisten deutschen Regierungen haben dem Directorium ihre Billigung der gemeinnützigen Strebens desselben zu erkennen gegeben und mehrere interessiren sich lebhaft für sein Gedeihen.

Da es eine der Hauptsorgen des Directoriums sein mußte, dem Handel und der Gewerbsamkeit durch die Anschaffung neuer Absatzwege für das Fabrikat und neuer Bezugsquellen für die Rohprodukte zu nützen, mußte es zuerst darauf ankommen, die allseitigen Bedürfnisse kennen zu lernen. Man beschloß also in allen, nur einigermaßen bedeutenden Orten Deutschlands Agenten zu suchen, welche sich von dem Stande des Handels und der Gewerbe in ihrem Bezirk unterrichten und über die vorhandenen oder zu liefernden Artikel einerseits, andererseits aber über die zu beschaffenden Rohstoffe Kunde erwerben und das Directorium von Allem in Kenntniß setzen sollten. Sodann teilt das Directorium mit den Handels- und Gewerbsvereinen Deutschlands, deren einige sich dem deutschen Nazionalvereine bereits angeschlossen haben, in Korrespondenz, damit dort, in Vereinsversammlungen, die Handels- und Gewerbszustände allseitig berathen und auf solche Weise, statt der Einzelnberichte von Agenten, Gesammtberichte der Vereine einlauf werden, von denen sich der beste Erfolg hoffen läßt.

Der zweite Theil der zu lösenden Aufgabe deutet in das Ausland, da der deutsche Nazionalverein es dahin bringen will, daß der Absatz seiner Artikel selbst dem fremden Markte dringt und seine Bedürfnisse selbst von dorther holt. Dazu gehört die vollständige Verbindung mit dem Auslande, und es ist ein Hauptangenmerk des Directoriums gewesen, dieselbe in möglichst umfassender Weise anzuknüpfen. So hat der Verein jetzt bereits seine Geschäftsträger und Agenten im Auslande, im Orient, in Nord- und Südamerika und in Westindien, und das Directorium tritt mit einer großen Zahl überseeischer Häuser in Verbindung. Auch für die Verbindung mit Ostindien ist in neuester Zeit rege Sorgfalt getragen worden. Das Directorium hat die Anwesenheit des Missions-Sekretärs Dr. Gützlaff aus Honkong, der ebenfalls Mitglied des Vereins ist, benutzt und von demselben die umfassendsten Nachweisungen über eine mögliche Ausbreitung des deutschen Handels in China, die mehrseitig von deutschen Handelshäusern erfolglos angebahnt worden ist, eingezogen und die Zusicherung der thätigsten Mitwirkung erhalten. Außerdem ist aber auch das Directorium mit den besten Auswanderungs-Vereinen in Verbindung getreten, um

Digitized by Google

durch die deutschen Auswanderer jenseits des Meeres die deutsche Gewerbsamkeit und den deutschen Handel pflegen zu lassen. Auf die hier angedeutete Weise wird das Direktorium stets die genauste Kunde auf dem Auslande haben und es wird dessen Bedürfnisse, sowie dessen Geschmack kennen lernen und das Inland stets damit bekannt machen, auch Proben aus der Fremde erhalten, um im Inlande darnach arbeiten zu lassen, und überhaupt jede geeignete Vermittlung übernehmen.

Ein dritter Theil der Aufgabe des Vereins ist die Prüfung neuer Erfindungen. Es sind deren mehrere dem Vereine vorgeführt worden, der dieselben durch seine Fachkommissionen einer strengen Prüfung unterworfen hat. Obschon eine und die andere, als nicht praktisch, haben verworfen werden müssen, so haben sich auch mehrere bewährt. Noch einige andere liegen eben zur Prüfung vor. Es ist die Absicht, den Erfindern den sauer verdienten Lohn ihrer Anstrengungen auf eine Weise zu vermitteln, wie dem Einzelnen dieß nicht möglich seyn kann.

Ein vierter Theil der Aufgabe des Vereins, die Ertheilung von Auskünften in Bezug auf Handel, Gewerbe und Landwirthschaft, hat ebenfalls schon vielfach ihre Erfüllung gefunden, indem mannigfache Anfragen durch die Fachkommissionen erledigt wurden.

Ein fünfter Theil der Aufgabe, die Beförderung der Assoziazionen unter den Gewerbtreibenden, ist gleichfalls bereits werkthätig durchgeführt worden. denn nicht allein, daß mehrere bereits bestehende Assoziazionen sich dem Vereine angeschlossen haben, ist es dem Direktorium auch gelungen, unter den Anfragten des Vereins neue Assoziazionen zu begründen.

Ebenso hat auch das Direktorium, in Verbindung mit dem Ausschusse, die Lösung einer sechsten Aufgabe begonnen, indem es, um die Erreichung der Vereinszwecke einer möglichst allgemeinen Prüfung zu unterziehen, nachfolgende Preisaufgabe zu öffentlicher allgemeiner Bewerbung ausschrieb:

> Welche Mittel und Wege muß der deutsche Nazionalverein für Handel und Gewerbe ergreifen, um Deutschlands indus trielles und merkantilisches Leben auf einen würdigen, das Wohl des Vaterlandes wahrhaft fördernden Standpunkt zu erheben?

Der ausgesetzte Preis ist 100 Louisd'or in Gold, und mit Rücksicht auf die Preisbewerber jenseits des Meeres, der Ablieferungstermin bis zum 1. Oktober 1851 bestimmt.

Auch diejenige Aufgabe, welche sich auf die Begründung der Vereins-Zeitung bezieht, hat ihre Lösung gefunden. Man ist bemüht, durch interessante Aufsätze und Mittheilungen des Neuesten und Wissenswürdigsten aus dem Gebiete des Handels, der Gewerbe und der Landwirthschaft, die Leser des Blattes stets auf dem Standpunkte der Gegenwart zu halten.

Der Londoner Industrie-Ausstellung von 1851 widmet das Direktorium insbesondere Aufmerksamkeit. Nicht allein, daß das Organ des Vereins, der „Fortschritt", darüber Nachrichten und größere Aufsätze enthält, sondern das Direktorium wird auch seiner Zeit, durch die Geschäftsträger des Vereins in London, das Interesse jener Mitglieder, welche jene Ausstellung beschicken wollten, kräftigst wahrnehmen lassen. —

Obigen, einen Geschäftsbericht der Direzion des Vereins entnommenen Angaben fügen wir aus dem Vorwort zum Vereins-Statut Nachstehendes hinzu:

„Die Anerkennung der bringenden Nothwendigkeit, Industrie, Gewerbe und Handel in aller Hinsicht anzuregen, zu fördern, zu vervollkommnen — und die Ueberzeugung, daß vereinzelte Bestrebungen dieß nicht genugsam vermögen, fordern daß nur eine Vereinigung der Kräfte, ein Gesammtstreben im Stande sey, den großen Zweck erreichen zu lassen, führten uns auf die Nothwendigkeit hin, Vereine zu bilden, die mit Rath und That auf die Erhebung des deutschen Handels, deutscher Industrie und deutscher Gewerbe hinarbeiten.

England und Frankreich haben uns in dieser Beziehung beachtenswerthe Vorbilder gegeben, obschon sie weit hinter dem Ziele unserer Bestrebungen für Deutschland, dessen Bedürfnisse in solcher Beziehung weit größer sind, zurück bleiben.

In England ward im Jahre 1754 ein ähnlicher Verein, wie wir ihn im Sinne haben, begründet; er führt das Motto: „Praxis und Wissenschaft." Dieser Verein fand Mitglieder in allen Ständen der bürgerlichen Gesellschaft, von deren gemeinnützigen Bestrebungen und Leistungen eine, im Jahre 1803 gedruckt erschienene Uebersicht derselben seit 1754 vorliegt, und seit 1803 liefert ein alljährlich erscheinender Band der Verhandlungen der Gesellschaft den Beweis, welche große Vortheile der englischen Industrie und Gewerbsamkeit auf der Wirksamkeit dieses Vereins erwachsen sind.

In Frankreich ward im Jahr 1802 ebenfalls eine Gesellschaft zur Aufmunterung der Nazional-Industrie (Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale) gestiftet, deren Mitglieder jedes einen jährlichen Beitrag von 36 Frcs. leisteten. Im Jahre 1817 hatte diese Gesellschaft über ein Kapital von . . . 200,000 Frcs. zu verfügen. — Von ihrer Gründung an bis zum Jahr 1818 betrug der Werth der von ihr ausgetheilten goldenen und silbernen Medaillen im Geldpreise 76,000 Frcs. — Es existirt kein Zweig des Gewerbsbetriebes, auf welchen dieselbe, nach Kustweis ihrer Jahrbücher, nicht sehr wohlthätig gewirkt hätte.

In Deutschland gibt es allerdings viele, aber leider vereinzelte Vereine für verschiedene Industrie- und Gewerbszweige; an einem mächtigen, und eben so nothigen als wohlthätigen Vereine für alle Interessen der Industrie, des Handels und der Gewerbe, an einem Nazionalvereine, der sich deren gemeinschaftliche Förderung zur Aufgabe stellt, hat es aber bisher und früher, zum größten und empfindlichsten Nachtheile derselben, immer noch gefehlt."

Aus den in XVI Abschnitten und 64 Paragraphen bestehenden Statuten des Vereins heben wir Folgendes als das Wesentlichste hervor:

Bildung des deutschen Nazionalvereins. Der deutsche Nazional-Verein besteht aus 1) wirklichen Mitgliedern, 2) korrespondirenden Mitgliedern und 3) Ehrenmitgliedern. Jeder selbstständige unbescholtene Mann, welcher sich für Deutschlands Industrie, Handel und Gewerbe interessirt oder dessen Beruf ihn, sey es in praktischer oder theoretischer Hinsicht, auf dieses Gebiet menschlicher Thätigkeit leitet, kann zur Aufnahme in den Nazionalverein vorgeschlagen und demnächst aufgenommen werden. In korrespondirenden Mitgliedern werden vom Direktorium die dafür geeigneten Personen ernannt. Sie zahlen keine Beiträge. Zu Ehrenmitgliedern können von dem Direktorium, in Gemeinschaft mit dem Ausschusse, solche Personen ernannt werden, welche sich Verdienste um die Industrie, den Handel oder die Gewerbe im Allgemeinen, oder um den Nazionalverein insbesondere, erworben haben, oder von welchen sich solche verdienstliche Leistungen erwarten lassen. Ehrenmitglieder genießen die Rechte und Vortheile der Mitgliedschaft, sind aber von Erlegung der Beiträge befreit. — Jedes Vereinsmitglied hat zur Erreichung der Vereinszwecke möglichst mitzuwirken, wie auch die wirklichen an die Nazionalvereins-Kasse jährlich 2 Thlr. pränumerando zu entrichten haben. — Jedes wirkliche Mitglied hat nicht nur eine beathende, sondern auch eine beschlüssende Stimme in der Generalversammlung, erhält ein Exemplar der Vereinszeitung für den halben Subskriptionspreis, so wie eine Freikarte zum Besuch der permanenten Ausstellung, hat das Recht in den Fällen, wo es in gewerblicher, merkantilischer und industrieller Beziehung für sich eines Rathes oder einer Auskunft von Seiten des Vereins bedarf, sich solchen unentgeltlich, jedoch unter Wiedererstattung von, bei Herbeischaffung des fer Auskunft entstehenden etwaigen Verlägen, vom Direktorium zu erholen und empfängt seiner Zeit die von dem Reingewinne des Vereins den einzelnen Mitgliedern zu gewährenden und, dem Betrage nach, von dem Ausschusse und dem Direktorium gemeinschaftlich zu bestimmenden Dividenden.

Mittel. Die Mittel des Nazionalvereins bestehen in 1) den Jahresbeiträgen der Mitglieder. 2) den Schenkungen und Vermächtnissen, 3) den zu bestehenden Unterstützungen von Seiten der Staatsregierungen und Kommunen, 4) dem Gewinne und der Vereinszeitung und anderen etwaigen literarischen Unternehmungen, 5) den Gefällen aus den Besuche der „permanenten Industrie-Ausstellung" von Nichtmitgliedern oder Fremden, 6) den Vergütungen für die Geschäfts- und Geschenks-Vermittlungen des Vereins. — Was dem sich allfährlich beim Rechnungsabschlusse herausstellenden Reingewinne des Nazionalvereins fond 15 Proz. zu einem Reservefonds zurücklegen, bis derselbe die Höhe von . . 25,000 Thlr. erreicht hat. Ueber diesen Reservefonds ist besondere Rechnung zu führen. — Die bei jedem Jahresabschlusse sich etwa als vom Nazionalvereine erworben herausstellenden Gelder, die zum Behuf für das nächste Geschäftsjahr nicht erforderlich seyn sollten, sind jedesmal nur im Interesse von Deutschlands Industrie, Handel und Gewerbe und zu den etwa für dieselben räthlich erscheinenden neuen erwerbenden Geschäften zu verwenden.

Verfassung und Verwaltung. Die Verfassung und Verwaltung geschieht 1) durch die Generalversammlung, 2) durch einen Ausschuß, 3) durch ein Direktorium. 4) durch Deputazionen von Sachverständigen, 5) durch Nazionalvereins-Räthe, Korrespondenten und Kommissäre, 6) durch Geschäftsträger, General- und Spezialagenten.

Preis-Aufgaben. Der deutsche Nazionalverein wird zu Förderung der Industrie, der Gewerbe und des Handels geeignete Preisaufgaben stellen und Denen, welche solche zweckentsprechend gelöst haben, Prämien. in Geld oder Medaillen bestehend, ertheilen. — Wer sich an einen, von dem Nazionalvereine ausgestellten Preis bewirbt, oder auf eine dem Verein gemachte Mittheilung einen Einspruch auf Belohnung gründet, ist verpflichtet, den Gegenstand genau und vollständig zu beschreiben und ihn, wo es seine Natur zuläßt, in einer vollständigen korrekten Zeichnung, im Modell oder in völliger Ausführung vorzulegen. Das Vereinsdirektorium hat die Vorprüfung, über die Preisfähigkeit eines Gegenstandes das Urtheil der betreffenden Deputazion der Sachverständigen einzuholen. — Die Beschreibung, die Zeichnung der Werkzeuge resp. Maschinen, oder das Modell, worauf ein Preis ertheilt worden ist, bleiben Eigenthum des Nazionalvereins, und derselbe hat das Recht, den Gegenstand öffentlich bekannt zu machen. — Die Vorschläge zur Ausschreibung von Preisaufgaben und deren Ausstellung selbst wird den betreffenden Deputazionen der Sachverständigen überwiesen, und sodann darüber, sowie über die Höhe der Prämien vom Direktorium und Ausschusse gemeinschaftlich Beschluß gefaßt.

Permanente Industrie-Ausstellung. In Leipzig — dem Sitze des Direktoriums des deutschen Nazionalvereines — wird eine „permanente Aus-

Digitized by Google

stellung von vorzüglichen industriellen und gewerblichen Erzeugnissen, von Proben, Mustern, Natur- und Kunstprodukten, Modellen und Zeichnungen von wichtigen Erfindungen und Verbesserungen, von Instrumenten, Apparaten aller Art, und den gesammten deutschen Staaten, in denen der Verein vertreten ist, zur Ausbietung und zu Kauf und Verkauf eingereichet werden. — Der Besuch dieser Ausstellung ist für die wirklichen Mitglieder und Ehrenmitglieder Beides frei. — Auch Fremde oder Nichtmitglieder haben Zutritt, müssen aber ein bestimmtes Eintrittsgeld bezahlen.

Vereinszeitung. Die Vereinszeitung, welche den Titel: „Der Fortschritt, industrielle Zeitung für Handel und Gewerbe in Deutschland" führt und in zwanglosen Heften erscheint und die jedes Mitglied gegen Bezahlung des halben Subskriptionspreises (von 4 Thlrn.) — also für nur 2 Thlr. jährlich — erhält, wird über die Wirksamkeit des Vereins und die Resultate derselben fortwährend treue Berichte erstatten und soll gleichzeitig ein Organ zu geschäftlichen Mittheilungen für die Vereinsinteressen abgeben. — Dieselbe wird außer dem aus dem Gebiete der Gewerbe, des Handels und der Industrie das Beste und Nützlichste zur Mittheilung wählen. Sie wird durch die Mittheilungen der Deputationen der Sachverständigen sowie der Regierungsbezirks-Räthe, Korrespondenten und Kommissäre, der Geschäftsträger, General- und Spezialagenten und anderer Vereinsmitglieder ein wahres Zentralorgan des Industrie-, Handels- und Gewerbestandes sein.

Nach dem Angeführten dürfte eine besondere Empfehlung des fraglichen Vereins, eine Aufforderung zur umfassenden Betheiligung an demselben, von unserer Seite kaum noch nothwendig erscheinen. Wir haben deßhalb blos den Wunsch beizufügen, daß die der Bildung des Vereins zu Grunde gelegenen Absichten in vollstem Maße ihre Verwirklichung finden mögen.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der k. württembergischen Staats-Eisenbahn waren im Monat Oktober d. J. Verkehr und Einnahmen folgende:

140,238 Personen, Einnahme	63,455 fl. 46 kr. rh.	
Gepäck, „	4,146 „ 57 „	
Equipagen, Hunde, Vieh rc.	1,780 „ 20 „	
213,846.91 Ztr. Güter	52,029 „ 37 „	
	121,412 fl. 40 kr. rh.	

Oesterreich. — * Wien, 17. Nov. 1850. **Frequenzausweis** der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat Oktober 1850.

	Anzahl.	Zentner.	fl.	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	56,365	. . . .	—	69,469	25
Ordinäre Frachten	. . . .	324,237	72	119,547	31
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde, Hunde rc.	. . . .	2,545	60	6,244	49½
k. k. Armeegut	. . . .	18,198	84	. .	. .
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munition, Wagen, Pferde rc. .	13,369	2,240	67	21,374	26
Zusammen	69,734	347,222	80	216,636	11½

— Pesth, 18. Nov. — * Ausweis über den Verkehr und die Einnahmen auf der k. k. südöstlichen Staats-Eisenbahn zwischen Gran-Pesth und Pesth-Szolnok im Monat Oktober 1850.

	Personen.	Gewicht Ztr.	fl.	Einnahme fl.	kr.
Personen	27,885	—	—	30,097	16
Reisegepäck und Eilgut . . .	—	4,403	26	4,350	8
Frachten	—	24,249	46	25,440	15
Regiegüter	—	11,887	69	—	—
Diverse Einnahmen	—	—	—	1,408	46
Telegraphendienst	6	—	—	5	20
Zusammen	27,894	110,540	61	61,301	45

Preußen. — * Köln, 26. Nov. Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Oktober 1850:

aus dem Personentransport	83,277 Thlr.	6 Sgr. 5 pf.
„ „ Gütertransport	102,832 „	15 „ 2 „
Summe	186,109 Thlr.	21 Sgr. 7 pf.

Im Monat Okt. 1846 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	77,338 Thlr.	1 Sgr. 5 pf.
„ „ Güterstransport	86,097 „	21 „ 7 „
Summe	163,435 Thlr.	23 Sgr. — pf.

Mithin im Monat Oktober 1850 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 22,673 Thlr. 26 Sgr. 7 pf.

In den ersten 10 Monaten des Jahres 1850 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	686,018 Thlr.	9 Sgr. 6 pf.*
„ „ Güterstransport	846,491 „	4 „ 1 „
Summe	1,532,509 Thlr.	13 Sgr. 7 pf.

In den ersten 10 Monaten des Jahres 1849 dagegen

aus dem Personentransport	654,063 Thlr.	29 Sgr. 11 pf.**
„ „ Güterstransport	684,739 „	26 „ — „
Summe	1,338,803 Thlr.	27 Sgr. 11 pf.

Mithin pro 1850 ein Mehr von 193,705 Thlr. 15 Sgr. 8 pf.

* Incl. 18,235 Thlr. 29 Sgr. 3 pf. für Mittlertransporte.
** „ 87,151 „ 6 „ 3 „ für Mittlertransporte.

Ausland.

Großbritannien. — Die englischen Eisenbahn-Gesellschaften haben sich über die Art und Weise geeinigt, wie sie den für die Ausstellung bestimmten Transporten und den Arbeitern, welche nach London kommen wollen, einigen Vorschub leisten wollen. Die Hauptsache in ihren Entschließungen stellt sich auf Folgendes: die Waaren für die Ausstellung werden zu den halben Frachtpreisen befördert, wenn a) die Artikel vorher schriftlich angemeldet werden, ihre Qualität und Dimension sowohl wie ihr Gewicht; b) die Eisenbahn-Gesellschaft nicht für die Waare gut zu stehen hat; c) ein Ausweis von irgend einem der Lokal-Komité's beigelegt wird, daß die Artikel dem Fache für die Ausstellung bestimmt sind; d) der Betrag der gewöhnlichen Hafttracht vorauf erlegt wird; e) und daß, im Falle obiger Ausweis nicht sogleich beigelegt werden kann, die ganze Frachtsumme im Voraus erlegt wird, mit dem Vorbehalte, daß die Hälfte davon zurückerstattet wird, wenn der Eigenthümer nachträglich den gewünschten Ausweis vorzeigt. — Was die Arbeiterreisen anbelangt, so folgende Uebereinkommen getroffen worden: für eine Fahrt von 150 Meilen haben diese Spezial-Arbeiterzüge blos die Fahrtaxe von 140 Meilen zu zahlen, bei 200 Meilen zahlen sie blos 180; bei 300 : 250; bei 400 : 310; bei 500 : 360 u. s. f. nach diesem Maßstabe.

Ankündigungen.

[59—60]

Ein Ingenieur,

welcher seit zehn Jahren beim Eisenbahn-Wesen beschäftigt ist, bietet seine Dienste an. — Das Nähere bei der Redaktion der Eisenbahn-Zeitung.

[42—52]

Johnson, Cammell & Comp.

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** rc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

EISENBAHN - OBERBAU.

Fig. 1

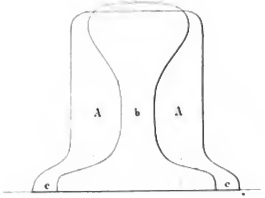


Fig. 2

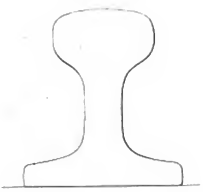


Fig. 3

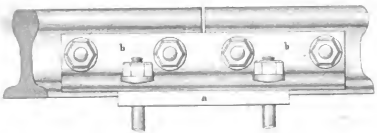


Fig. 4

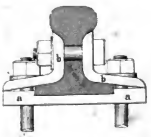


Fig. 5
Seiten-Ansicht.

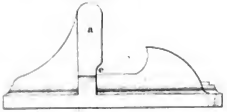


Fig. 6.
Durchschnitt nach A B.

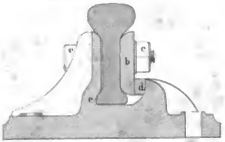


Fig. 7

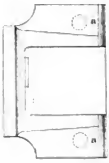
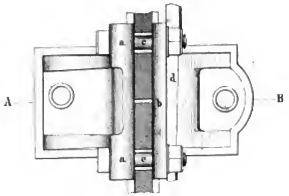


Fig. 8.
Ober-Ansicht.



Maßstab zu Fig 1 u 2 = $\frac{1}{5}$, Fig 3 bis 8 = $\frac{1}{4}$ der wirklichen Grösse

Tab 3

Lithographie des Bauvereins 1870 Taf 3

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaction der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 8. Dezember **1850.** Nro. **49.**

Inhalt. **Eisenbahnbau.** Pfälzische Ludwigsbahn. — **Bericht** über die Ergebnisse der von Boucherie angestellten Versuche über die Konservirung der Hölzer. — **Zeitung.** Inland. Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Belgien, Frankreich. Großbritannien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Pfälzische Ludwigsbahn.

(Vgl. Eisenb.-Zeit. Nr. 29 und 30.)

Die dem Geschäftsbericht des Directors der Pfälzischen Ludwigsbahn entnommenen interessanten Mittheilungen über die Anlagekosten dieses Unternehmens wurden in Nr. 30 (S. 138) mit der Zusammenstellung sämmtlicher Ausgaben für den eigentlichen Bahnbau (A.) abgebrochen. Es bleibt nun noch die Mittheilung derjenigen Angaben übrig, welche sich 1) auf die Anlage der Bahnhöfe und Errichtung der Werkstätten; 2) auf die Anschaffung von Fahrrequisiten; 3) auf verschiedenartige andere Betriebseinrichtungen, endlich 4) auf die technische Verwaltung beziehen. Wir werden uns hiebei so kurz wie möglich fassen, uns daher nur auf die Anführung der wichtigeren Zahlensätze beschränken.

B. Bahnhöfe und Werkstätten. — Die Auslagen dieser Positionen waren nach den einzelnen Rubriken folgende:

1)	Pflasterungen, Beschotterungen, Anlage von Zufuhrstraßen in und nach den Bahnhöfen	50,851 fl. 37 kr.
2)	Anlage von Abzugskanälen zur Entwässerung der Bahnhöfe	2,215 „ 53 „
3)	Drehscheiben, Ausweichungen und Kreuzungen . .	100,208 „ 24 „
4)	Wasserreservoirs, Pumpwerke, Füllrahmen . . .	21,456 „ 32 „
5)	Bahnhofgebäude aller Art und deren Einrichtungen .	480,965 „ 34 „
6)	Bahnhof-Einfriedigungen	21,263 „ 27 „
7)	Verschiedenartige Einrichtungen	93,116 „ 51 „
8)	Einrichtung der Werkstätten	49,974 „ 11 „
9)	Wiederherstellung der bei der Beschießung von Ludwigshafen beschädigten Bahnhofgebäude	685 „ 20 „
	Gesammtkosten-Betrag	820,719 fl. 49 kr.

Von den Einzelnpreisen führen wir an, daß

ad 3) von den 52 Drehscheiben, welche im Ganzen angeschafft wurden,

1	größere von 10.3 Meter Durchmesser	4800 fl.
5	von 5.20 Meter je	1960 „
9	„ 4.30 „ „	1650 „
9	„ 3.30 „ „	1000 „
28	„ 2.40 „ für Kohlenwagen	370 bis 250 „

kosteten. Sämmtliche Drehscheiben sind von Eisen, die ganz kleinen mit hölzernem Oberbau konstruirt.

Es kosteten ferner

129 größere selbstwirkende Ankuppelvorrichtungen für das Hauptgeleise je 240 bis 250 fl.	
44 kleinere einfache für Nebenbahnen je 230 fl.	
6 doppelte à 480 fl.	
8 Schiebebühnen durchschnittlich à 198 fl. 18 kr.	

ad 4) An den Wasserstationen wurden angeschafft:

16 Wasserbehälter von Eisenblech, zusammen 50,861 ℔ wiegend für 10,426 fl. oder pa 12.3 kr. per ℔.	
1 Apparat zum Vermärmen des Wassers (in Neustadt) kostete 600 fl., die Aufstellung 148 fl.	
3 doppelwirkende Pumpen kosteten jede 600 fl. ;	
12 einfache jede 250 fl.	
15 gußeiserne Füllröhren, zusammen 10,408 ℔ wiegend, kosteten 1327 fl. oder 7.6 kr. per ℔.	
18 messingene Ventile, im Gesammtgewichte von 353½ ℔	328 fl.
403⅛ ℔ kupferne Röhren zur Verlängerung der Füllröhren	418 „
1376½ ℔ Bleiröhren zu Wasserleitungen	203 fl.
1197½ ℔ gußeiserne Röhren, ebenfalls zu Wasserleitungen	600 „

Endlich 145 laufende Fuß Leinwandschläuche 53 fl.

ad 5) Der Aufwand für Dienstgebäude aller Art und deren Einrichtung vertheilt sich auf 16 Stationen in Beträgen von 152,888 fl. (Ludwigshafen) bis auf 2237 fl. herab.

Wenn man sich auch in Bezug auf äußere und innere Ausstattung, unbeschadet des Zweckes und des gefälligen Ansehens, auf der Grenze des Nothwendigen hielt, so wurde doch überall, wo der Zweck es erforderte, zu massiven festen Gebäuden geschritten und nur bei Gebäuden, wo der Zweck es gestattete und die Wohlfeilheit der Bauart es rechtfertigte, zu leichterer Konstruktion, Holzkonstruktion, gegriffen.

Es sind 6 größere und 8 kleinere Stationsgebäude, 2 Einsteigehallen (in Ludwigshafen und Speyer) und 7 Lokomotiver-Remisen errichtet. Die Stationsgebäude kosten per Quadratmeter incl. Keller und Schieferdach 57 fl., die Hallen 15 fl., die Lokomotive-Remisen 26 fl.

Die Werkstätte in Ludwigshafen, von 445 □Meter Grundfläche, kostete per □Meter 19 fl. 47 kr. Die 4 Wagenremisen, zusammen 57 Wagen fassend, kosten, und zwar 2 in Kaiserslautern massiv in Stein mit Schieferdach 22 fl. 10 kr. und 2 in Ludwigshafen und Speyer aus Riegelwerk auf steinernem Fundament und mit Schiefer gedeckt 14 fl. 51 kr. per □Meter.

8 Güterschuppen kosten theils 22 fl. 1 kr., theils 25 fl. 9 kr. per □Meter Grundfläche.

ad 6) Zur Unterhaltung der gesammten Transportmittel, der Bahn und der verschiedenartigen Geschirre wurden 5 Werkstätten eingerichtet; 2 größere in Kaiserslautern und Ludwigshafen, 3 kleinere in Homburg, Neustadt und Speyer. Die ersteren enthalten die größeren Schmieden, die Drehereien, die eigentlichen mechanischen Werkstätten, Schreinereien, Spenglereien, Sattlereien und Tuchfabrik; ihre Maschinen werden durch Dampfkraft getrieben; jene zu Kaiserslautern besorgt die Unterhaltung der Lokomotiven der westlichen Bahnabtheilung und sämmtlicher Kohlenwägen; die in Ludwigshafen die Unterhaltung der Lokomotiven der östlichen Strecke und sämmtlicher Personen-, Güter- und Viehtransportwagen. Die kleineren in Homburg, Neustadt und Speyer dienen zu kleineren Reparaturen an sämmtlichen Fahrgeräthen, dann der Bahnwartgeschirre ꝛc.

Folgendes sind beispielsweise die für die Werkstätte zu Ludwigshafen angeschafften Einrichtungsgegenstände und deren Preise:

1	Dampfmaschine von 8 Pferdekräften	4250 fl.
1	Transmission	1727 „
1	Lokomotivrader-Drehbank	6000 „
1	Parallel-Drehbank	800 „
1	große Hobelbank	1000 „
1	kleinere desgleichen	700 „
1	Ausstoßmaschine	1200 „
1	hydraulische Kupferpresse	1150 „
1	Hobelmaschine	1400 „
1	Bohrmaschine	1100 „
1	kleinere desgleichen	573 „
1	Handbohrmaschine	70 „
1	Bockgebläse zum Heben der Lokomotiven mit Flaschenzug .	372 „
4	Schmiedefeuer-Apparate	193 „
1	Ventilator	150 „
1	Schleifstein	56 „

C. Betriebsmittel. — Die Ausgaben für Anschaffung der Fahrrequisite waren:

1.	Anschaffung von Lokomotiven	527,263 fl. 34 kr.
2.	Anschaffung von Personen-, Gepäck-, Canipagen, Güter- und Kohlenwagen ꝛc.	593,077 „ 55 „
	zusammen	1,120,341 fl. 29 kr.

ad 1) Es sind für den Betrieb der Bahn angeschafft:

Digitized by Google

8 sechsräderige Personenmaschinen von 16 Tonnen Gewicht mit Tender, geliefert von Kessler und Maffei à 24,000 fl.
12 sechsräderige Guternmaschinen von 20 Tonnen Gewicht mit gekuppelten Triebrädern und Tender, und zwar 8 von Kessler und Maffei à 24,700 fl. 4 von Regnier-Pouvelet in Lüttich à 24,733 fl. 20 fr.

ad 2) Personenwagen:

5 Wagen 2. Klasse mit Coupé 1. Klasse, à à 2900 fl., 4 à 2813 fl.
5 Wagen 2. Klasse mit Berline 1. Kl., à à 3050 fl., 4 à 2958 fl.
10 Wagen 2. Klasse, und zwar: 1 à 2700 fl., 9 à 2619 fl.
40 Wagen 3. Klasse, und zwar: 1 mit Bremsen à 2030 fl.
9 „ „ à 1969 fl.
30 ohne Bremsen à 1843 fl.
20 Wagen 4. Klasse, jedoch gedeckt, à 1835 fl. 50 fr.
80 Personenwagen, zusammen für 167,113 fl. 40 fr.

Gepäck-, Güter- und Viehtransport-Wagen:

10 Gepäckungen mit Bremsen à 1875 fl. und 1800 fl.
30 gedeckte Güterwagen, und zwar mit Bremsen à 1755 bis 1532 fl., ohne Bremsen à 1528 und à 1375 fl.
20 offene Guterwagen à 1310 bis 1179 fl.
6 Lowipewagen, und zwar à 1300 und 1261 fl.
40 Transportwagen à 1590, 1455 und 1309 fl.
105 Gepäck-, Güter- und Viehtransport-Wagen für 151,251 fl. 30 fr.

Kohlenwagen:

4 Pferdekohlenwagen für 2325 fl.
300 Kohlenwagen, Untergestell und Kasten, woron:
30 mit Bremsvorrichtung à 954 fl.,
237 ohne Bremsvorrichtung à 794 fl. 41 kr. und
30 Kohlenwagen, deren Gestelle bis jetzt als Material-Transportwagen benützt waren, à 919 fl.

D. Verschiedenartige Betriebseinrichtungen. — Folgendes ist eine Zusammenstellung der Auslagen dieser Rubrik:

1)	Elektrischer Telegraph und Signallaternen	14,942 fl. 52 fr.
2)	Thurmuhren, Glocken ic.	9,070 „ 35 „
3)	Provisorische Einrichtungen in den Bahnhöfen zur provisorischen Eröffnung benutzter Bahnstrecken	4,177 „ 36 „
4)	Verschiedenortige Betriebseinrichtungen resp. Uniformirung der Bediensteten, Möblirung der Dienstlokalitäten und Wartsäle; Ausstattung der Bahnwärter ic.	46,199 „ 56 „
5)	Erbauung von Geleisen	3,200 „ — „
6)	Beleuchtung der Bahnhöfe mit Steinkohlengas	12,000 „ — „
		89,540 fl. 59 fr.

ad 1) Die Gesammtausgaben für den Telegraphen belaufen sich auf die Summe von 13,317 fl. Die ganze Bahnlänge beträgt 116,270 Meter; so nach berechnet sich der laufende Meter zu circa 7 fr., die geographische Meile zu circa 864 fl. Zu dessen Errichtung waren 7203 Pfund Kupferdraht besser Qualität erforderlich, welche sammt Transport 6407 fl. 39 kr. gekostet haben; circa 53½ kr. per Pfd. In den Tunnels wurde ein mit Guttapercha über zogener Kupferdraht angewendet. Davon waren 3785 laufende Meter erforderlich; Transport aus England, Eingangsgefall ꝛc. mit eingerechnet 496 fl. 4200 kiefrene Stangen von 20 bis 24 Fuß Höhe und circa 2½ Zoll Durchmesser, wurden aus den Herrastel-Waldungen bezogen; Anlaufspesen 615 fl. Fabrikazion und Beistelle 216 fl. 4200 Dächer von verzinntem Bleche zur Isolirung des Drahtes 278 fl. 20,400 verzinnte Nägel 25 fl. Lieferung von

14 Sprechapparaten für 14 verschiedene Bahnhöfe;
7 dto. für die Zugsführer;
1 dto. als Reserve; zusammen
22 Sprechapparate à 66 fl. per Stück . . . . . 1452 fl.
14 Abspert-Vorrichtungen à 5 fl. . . . . 70 „
14 Schraube zur Aufstellung der Sprechapparate à 10 fl. . . . . 140 „
Verschiedener Werkzeuge, als Drahtzangen, Bohrmienden, Leitern ꝛc. . . . . 47 „
6 große Holzschrauben . . . . . 10 „
Wachstuch zur Isolirung des Drahtes, Holzkeilchen, Dübeln ꝛc. . . . . 227 „

Für das Eingraben der Stangen und Einbauen derselben in Felsen; für das Aufziehen des Drahtes; für die Befestigung desselben an die Wände des Tunnels und Felseneinschnitte ꝛc. wurde ausgegeben . . . . . 867 „
Für Batterien . . . . . 222 „
Honorar und Mühgebühr des Erfinders; laut Vertrag 100 fl. per Meile, macht für 15½ Meilen . . . . . 1550 „
Für verschiedene Vollendungsarbeiten ꝛc. . . . . 588 „

ad 2) Für die Stazionen Homburg, Mühlbach, Landshut, Kaiserslautern, Frankenstein, Neustadt, Holzheim, Schifferstadt, Speyer und Ludwigshafen sind 10 Thurmuhren von dem rühmlich bekannten Fabrikanten Schwilgus in Strasburg geliefert worden. Davon 5 Stück für die Hauptstazionen, jede mit 3 Zifferblättern, einem Schwerk und zwei Schlagwerken, Stunden und Viertelstunden schlagend, à 712 fl. 30 fr. 1 Stück blos mit Schwerk und 3 Zifferblättern zu 427 fl. 30 kr. 3 Stück wie die vorigen mit 2 Zifferblättern à 380 fl. 1 Stück mit 1 Zifferblatt zu 332½ fl. 10 Glocken zu den Schlagwerken obiger Uhren, wiegen zusammen 1724 Pfd. und kosten 1232 fl.

ad 5) Bei dem Eisenbahnbetriebe ist es von Wichtigkeit, daß nur reine, ganz gut fabrizirte Coke angewendet werden. Es wird daher für räthlich gehalten, daß die Gesellschaft ihren Cokesbedarf selbst fabrizire. Zur Erbauung der benöthigten Cokesöfen ist die Summe von 3200 fl. in den Etat eingestellt.

E. Ausgaben aus dem allgemeinen Reservefonds. — Unter dieser Rubrik erscheinen alle solche Auslagen, welche sich auf die übrigen Positionen nicht vertheilen lassen.

F. Technische Verwaltung. — Die Kosten des gesammten, zu den Vermessungen, zur Anfertigung der Pläne und Kostenvoranschläge, zur Leitung und Beaufsichtigung der Bauarbeiten und sonstigen Einrichtungen ꝛc. verwendeten Personals; sodann jene der Zeichner, der Schreiber, der Zeichnen- und Schreibmaterialien nebst übrigen Bureaubedürfnissen; endlich die Miethe der Bureau-Lokalitäten der exponirten Ingenieurs ꝛc. belaufen sich vom 1. Oktober 1844 bis zum Schlusse des Jahres 1849, also für einen Zeitraum von 5 Jahren 3 Monaten auf die Summe von . . . . . 158,849 fl.

Hiezu kommt noch die Ausgabe für Anschaffung der benöthigten Mobiliarien und Möbel ꝛc. . . . . 3,766 „
und jene für Leitung und Beaufsichtigung der noch zu vollendenden Bauten ꝛc. . . . . 3,000 „
Gesammtsumme 165,615 fl.

Die Kosten der Verwaltung belaufen sich sonach auf circa 2 Prozent der Gesammtsumme der Bauarbeiten und Einrichtungen.

Hauptzusammenstellung sämmtlicher Auslagen.

A.	Ausgaben auf den Bahnbau	5,868,374 fl.
B.	„ „ die Anlegung der Bahnhöfe und Einrichtung von Werkstätten	820,720 „
C.	„ „ die Anschaffung von Fahrrequisiten	1,120,342 „
D.	„ „ Betriebseinrichtungen	89,541 „
E.	„ den allgemeinen Reservefond	18,864 „
F.	„ die technische Verwaltung	165,615 „
		8,083,456 fl.

Gegen den Voranschlag vom Jahr 1844 wird bei dem Bahnbau und der Anlage der Bahnhöfe 59,686 fl. erspart, dagegen bei den Betriebsmitteln um 180,341 fl. mehr aufgewendet.

Bericht

über die Ergebnisse der von Boucherie angestellten Versuche über die Konservirung der Hölzer. *)

(Aus den Annales des Ponts et Chaussées.)

Das von Boucherie erdachte Verfahren, die Dauer der Hölzer durch Tränken derselben mit einer geeigneten Flüssigkeit zu verlängern, ist seit 1839 Gegenstand von Mittheilungen an die französische Akademie der Wissenschaften und wiederer dieser Erfindung günstigen Berichte gewesen. Ungeachtet des verdienten Beifalls jedoch, welchen sich diese Erfindung zu erfreuen hatte, ist vor 1846 eine wichtigere Anwendung von derselben nicht gemacht worden. Sucht man nach den Ursachen, welche der allgemeineren Verbreitung einer so nützlichen Entdeckung im Wege standen, so findet man die zwei hauptsächlichsten: in der Ungewißheit über die Wirksamkeit der für die Erhaltung der Hölzer in Anwendung gebrachten Auflösungen und in der Schwierigkeit, diese letzteren auf eine wenig kostspielige und ökonomische Weise in das Holz eindringen zu machen. Diese Unsicherheit der Verzögerung bestehen indessen nicht mehr. Seit 1846 hat Boucherie eine sehr einfache Methode der Injexion, sowie eine Auflösung in Anwendung gebracht, deren erhaltende Eigenschaften durch eine siebenjährige Erfahrung außer Zweifel gesetzt sind, so daß die Gesellschaft der Nordbahn sich veranlaßt gesehen hat, die Lieferung von 60,000 eichenen Querschwellen für die Zweigbahn von St. Quentin an Boucherie zu übertragen.

Um die unter diesen neuen Umständen erlangten Resultate zu konstatiren, sind wir unter Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten von dem General-Conseil des Korps der Brücken und Straßen Kauftrupf worden, den gegenwärtigen Stand der so wichtigen Industrie zu untersuchen, welche einen so großen Einfluß auf die Erhaltung aller Holzkonstruktionen und namentlich der Eisenbahn-Unterlagsschwellen ausgeüben bestimmt ist. Zur Erstattung dieser Aufgabe hatten wir mit Aufmerksamkeit die zahlreichen Versuche zu verfolgen, welche Boucherie mit Hölzern von verschiedener Gattung, so wie mit den verschiedenen Auflösungen, welche er in Anwendung gebracht hat, angestellt hat.

*) Erstattet von einer Kommission, zusammengesetzt aus den Herren Arrik, Didion und Mary.

Digitized by Google

schiedenen Materialien, welche einen erhaltenden Einfluß ausüben sollten, angestellt hat. Seine Forschungen waren hauptsächlich auf die unter diesen Materialien zu treffende Wahl gerichtet, nachdem er die Unzulänglichkeit derjenigen erkannt hatte, welchen er zuvor den Vorzug einräumen zu müssen geglaubt hatte.

Um diejenige Materie, welche die meiste erhaltende Eigenschaft besitzt, schneller zu ermitteln, hat Boucherie zu seinen Versuchen nicht Holz genommen, dessen Dauer selbst im natürlichen Zustande beträchtlich ist, sondern Baumwollstoffe, welche viel schneller der Zerstörung unterliegen. Er hat uns zahlreiche Muster von mit verschiedenen Lösungen getränkten Stoffen vorgelegt, wobei bie Wirkungen der angewendeten Erhaltungsmittel wie folgt sich herausgestellt hatten:

Art der Flüssigkeit oder Lösung.	Dauer des Versuchs. 1839.	Auf den Stoff hervorgebrachte Wirkung.
Keine	12. Januar bis 22. März.	Sehr verändert aber nicht durchlöchert.
Milch	5. Februar — 4. April.	Beinahe in Fetzen.
Quecksilber-Sublimat 10 %	12. Januar — 21. März.	Gut erhalten.
dto. 5 %	dto. dto.	Flecken, Löcher, Verdünnung des Gewebes.
Zinkvitriol, 10 % . . .	12. Januar — 21. März.	Merkbare Veränderung.
dto 5 % . . .	dto. dto.	Vollständig versault.
Bleizucker, 10 % . . .	1. Februar — 22. März.	Durchgängig verändert.
dto. 5 % . . .	dto. dto.	Vollständig versault.
Eisenvitriol, 10 % . . .	18. Januar — 22. März.	dto.
Oel und Seife	1. Februar — 6. April.	Zahlreiche schwärzliche Flecken.
Leimöl	dto. dto.	Anfang zur Veränderung.
Salpet	dto. dto.	Weniger alö das vorgehende verändert.
Kupfervitriol, 10 %	12. Januar — 28. März.	Vollständig erhalten.
dto. 5 %	dto. dto.	dto.
dto. 2½ %	dto. dto.	dto.
dto. 1¼ %	dto. dto.	dto.
dto. 0.066 %	dto. dto.	dto.
dto. 0.0015 %	14. Januar — 22. März.	Einige Flecken bemerkbar.

Aehnliche Versuche sind von Boucherie mit Holz angestellt worden, theils in Paris, theils in dem Wald von Compiègne. Die in Paris angestellten Versuche geschahen an Holzstücken von verschiedener Beschaffenheit von 0.12 Meter Dicke. 0.30 Meter Breite und 0.40 Meter Länge. Um die Versuche noch entschiedener zu machen, wurden die Holzstücke bis auf die eine Hälfte ihrer Breite von der Flüssigkeit durchdrungen, indem man an dem einen Ende eine Höhlung machte, in welche die Flüssigkeit eingegossen wurde, so daß also dasselbe Holzstück zur einen Hälfte getränkt, während es mit der anderen Hälfte in seinem natürlichen Zustand geblieben war. Die so präparirten Hölzer wurden, aufrecht bis zur Erdoberfläche reichend, eingegraben und in diesem Zustand bis jetzt belassen.

Wir haben mehrere dieser Holzstücke untersucht und gefunden, daß die angewendeten Auflösungen auf das Holz in gleicher Weise, wie auf den Baumwollenstoff eingewirkt haben; daß nämlich die mit Kupfervitriol durchdrungenen Theile vollständig erhalten, die im natürlichen Zustand verbliebenen Theile dagegen gänzlich verfault waren. Wir geben über diese in Paris angestellten Versuche keine weitere Details, weil sie weniger Wichtigkeit und Authentizität besitzen als diejenigen, welche zu Compiègne vorgenommen wurden, und überdieß die Ergebnisse die gleichen waren.

Die Versuche von Compiègne wurden mit Hölzern verschiedener Gattung und Dimensionen angestellt; die betreffenden Stücke sind zum Theil in der Forsmerie, zum Theil am Ufer der Oise im Hafen von Creil-Saint-Ouen niedergelegt.

Um den Zustand dieser Hölzer zu untersuchen, begaben wir uns am 23. Juli in den Bereich der Forsmerie, im Wald von Compiègne, wo Boucherie im Jahr 1845 seine ersten Versuche im Großen an frisch gefällten Bäumen angestellt hatte. In jener Zeit hatte er noch kein praktisches Mittel aufgefunden, die Flüssigkeit in das Holz eindringen zu machen; wollte er ein Stück imprägniren, so brachte er an dem einen Ende eine Kappe von Blei an, die er mit einer großen Zahl nahe bei einander stehender Nägel befestigt, worauf er mittelst einer an die Kappe gelötheten Röhre die Flüssigkeit zwischen das Blei und das Stirnende des Holzes brachte, und dieselbe mit einem beliebigen Druck, der aber nicht über 1 Meter betrug, wirken ließ. Für diese Injektionen verwendete er Eisenvitriol und Gerbestoff, hinsichtsamer Eisenoxyd, mehr oder weniger konzentrirten Holzessig, Chlorkalk und Quecksilber-Sublimat, holzessigsaures Blei und Kupfervitriol. Die so präparirten Hölzer sind sofort in Gräben in sandigem Boden vergraben worden, beinahe unmittelbar unter der Oberfläche des umgebenden Terrains.

Die nachstehende Uebersicht zeigt das Ergebniß unserer Beobachtungen bezüglich aller Hölzer, welche wir ausgegraben haben und welche 7 Jahre lang gelegen waren, wie dieß durch verschiedene Protokolle konstatirt ist, unterzeichnet von mehreren öffentlichen Beamten von Compiègne, welche bei unserem Besuch, sowie bei allen seit dem Präpariren zu verschiedenen Perioden vorgenommenen Untersuchungen gegenwärtig waren.

Zahl u. Beschaffenheit der Hölzer.	Beschaffenheit der Flüssigkeit.	Zustand des Holzes.
1 buchene Schwelle . .	Das Stück wurde in seinem natürlichen Zustand eingegraben unmittelbar nach dem Schlagen.	Gänzlich verfault.
dto.	Schwefelsaures Natron.	An einigen Stellen erhalten, an anderen verfault.
dto.	dto.	dto.
dto.	Holzessigsaures Eisenoxyd.	Gänzlich verfault.
dto.	Konzentrirte Holzessigsäure.	Trefflich erhalten; man riecht das Creosot.
5 buchene Schwellen .	dto. wenig konzentrirt.	Gänzlich verfault: man riecht die Säure nicht.
1 Schwelle von Hagebuchen	dto.	dto.
1 Schwelle von Buchen	Chlorkalk.	An einem Ende erhalten, am andern verfault.
dto.	dto.	An der Luft erhalten, in der Erde verfault.
dto.	Quecksilber-Sublimat.	dto.
dto.	Holzessigsaures Bleioxyd.	Gänzlich verwest.
5 buchene Schwellen .	Kupfervitriol.	Vollständig erhalten; zwei Schwellen entzweigespalten zeigten den mittleren Theil auf 0.02 bis 0.03 Meter Durchmesser in trockener Fäulniß. Die Auflösung war nicht so weit gedrungen; die Rinde ist ebenfalls erhalten.

Von der Forsmerie begaben wir uns an den Hafen von Creil-Saint-Ouen, auf dem linken Ufer der Oise, wo wir mehrere unbehauene Hagebuchen von 7 bis 8 Meter Länge, mit Kupfervitriol getränkt, und andere von denselben Dimensionen in ihrem natürlichen Zustand sahen. Die ersteren, mit der Axt untersucht, zeigten eine vollkommene Erhaltung selbst an der Oberfläche, während die anderen, von trockener Fäulniß ergriffen, die Schneide des Werkzeugs tief eindringen ließen.

Wir haben ferner 2 Bäume von beiläufig 0.30 Meter Durchmesser gefällen lassen, wovon der eine mit Kupfervitriollösung imprägnirt, der andere im natürlichen Zustand belassen war. Ersterer war vollkommen erhalten, mit Ausnahme des Zentrums, wo sich ein kleiner zwiebelischer Theil von trockener Fäulniß ergriffen fand, welcher nicht von der Flüssigkeit erreicht worden war. Der andere war verfault, mit Ausnahme von einem Zwanzigstel des Querschnitts in gewissen, vom Zentrum in verschiedenen Richtungen strahlenförmig ausgehenden Stellen.

Auf dem Rückweg von Compiègne haben wir auf der Nordbahn mehrere Pfähle von präparirtem Fichtenholz, welche dem Telegraphendraht als Stützen dienen, untersucht und in vollkommen erhaltenem Zustand gefunden. Der mit der Unterhaltung der Bahn beauftragte Ingenieur Moniel zeigte uns einen im Februar 1840 durch einen Arbeiter von einem in der Oise befindlichen Pfahl gefällte abgelösten Splitter, welcher, kurz vorher vom Pfahl weggenommen, die Fasern noch ganz gesund erhalten zeigte und noch denselben Widerstand bot, wie zur Zeit, wo die Fichte gefällt wurde.

Alphonse Foy, Administrator des Telegraphen, hat uns feinerseits versichert, daß alle auf der Nordbahn angewendeten Fichtenpfähle bis jetzt vollkommen widerstanden hätten, während die eichenen Pfähle an der Bahn von Rouen bereits sehr merkbar verändert wären.

Die Konstatirung dieser Thatsachen kann keinen Zweifel lassen über die Wirksamkeit der Kupfervitriollösung für die Erhaltung der Hölzer, in deren Gewebe man dieselbe eindringen machen kann. Damit aber diese Entdeckung wirklich nützlich werde, ist es nothwendig, ein leichtes und wohlfeiles Mittel zu besitzen, die Auflösung dieses Kupfersalzes in das Holz zu bringen. Wir haben deßhalb die gegenwärtig für die Injektion der Flüssigkeit in die Hölzer angewendeten Mittel zu prüfen und zu beurtheilen. Boucherie, weit davon entfernt, uns ein Geheimniß von seiner Tränkungsmethode zu machen, gab uns alle gewünschten Details über die von ihm getroffenen Dispositionen für die Präparirung der Schwellen zur Eisenbahn von Creil nach Compiègne und über die von ihm seitdem erfundenen Apparate, um das Verfahren in große behauene oder runde Hölzer, die man vor Fäulniß bewahren will, zu schaffen.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Der Handelsminister hat durch ein Reskript befohlen, daß sämmtliche Privateisenbahnen, in Betracht, daß es das Interesse und die Sicherheit des Betriebs erforderte, sofort (bis zum 1. Juli) elektromagnetische Telegraphen anlegen sollen, auch hiezu eingehen, auf denen schon Staatstelegraphen bestehen.

Schleswig-Holstein. — Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat Oktober 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	32,956	5,781	12,354
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	134,716 Ztr.	16,855 Ztr.	56,280 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	36,699 RM. 13 ß.	2930 RM. 13 ß.	11,973 RM. 8 ß.
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Viehe.	32,525 „ 1 „	1115 „ 10 „	7,102 „ 12 „
„ Besserungen für die Stadtplatzerhofft	8,979 „ 8 „	304 „ 6 „	7,324 „ 9 „
Summe der Einnahmen	78,204 „ 6 „	4350 „ 13 „	26,400 „ 13 „

Ausland.

Belgien. — Am 10. November wurde die Eisenbahn von Namur nach Lüttich, beiläufig 11 deutsche Meilen lang, für den öffentlichen Verkehr eröffnet. Dieselbe geht durch das schöne Maasthal und schließt sich bei Mal-Benoit zu Lüttich an die Staatslinie an. Größtentheils mit englischem Gelde ausgeführt, hat die Bahn im Ganzen 1,200,000 Pf. St. oder 30 Millionen Franken gekostet. Den Bau leitete der englische Ingenieur Stoeked. Durch die Namur-Lütticher wird die Eisenbahn-Verbindung zwischen Paris und dem Rhein durch Vermeidung des Umwegs über Brüssel und Mecheln nicht unwesentlich abgekürzt.

— Antwerpen, 20. Nov. Schon seit einiger Zeit hat man sich in Belgien mit dem Gedanken beschäftigt, die Ausfuhr belgischer Steinkohlen fremdsts zu befördern. Den von hier nach der Ostsee verlegenden Schiffen fehlt es fast immer an Ladungsgegenständen; entweder nehmen sie Sand, oder allenfalls Dachsteine als Ballast ein, um damit direkt nach der Ostsee zu gehen, ohne sie laufen in Ballast auf der Rückreise in einen englischen Hafen ein, um dort, natürlich unter Verlust von Zeit und unter Entrichtung doppelter Hafenabgaben, Steinkohlen einzunehmen. In derselben Lage befindet sich ein großer Theil der den Verkehr mit dem mittelländischen und schwarzen Meere vermittelnden Schiffe, welche ganz oder zum Theil der Ballastlosung bedürfen. Der Preis der belgischen Steinkohlen ist bisher zu hoch gewesen, um als Ballastladung benutzt zu werden und die Konkurrenz mit den englischen Kohlen in der Ostsee und im mittelländischen Meere bestehen zu können. In der Hoffnung, diese Konkurrenz zu erleichtern, hat das belgische Ministerium durch eine Verfügung vom 26. Oktober die Eisenbahnfracht für die zur Ballastlosung der Seeschiffe bestimmten Steinkohlen auf 20 Centimes per Lieue und Tonne herabgesetzt. Da die aus dem Innern kommenden Güterzüge auf den Eisenbahnen zum großen Theil bisher leere Güterwagen zu befördern gehabt haben, so wird diese Maßregel vorausschtlich eine Erleichterung in den reinen Einnahmen der Eisenbahn-Verwaltung nicht mit sich führen. Es wird gegenwärtig in Antwerpen, unmittelbar am Hafendamm, ein verdeckter Lagerraum angebaut, welcher speziell zur Aufnahme der zur Ausfuhr bestimmten Steinkohlen bestimmt ist; die Belastung derselben ist binnen Kurzem zu erwarten. Uebrigens wird mehrfach versichert, daß ein großer Theil der belgischen Steinkohlengruben bei zweckmäßiger Bewirthschaftung die Steinkohlen zu beträchtlich niedrigeren Preisen, als bisher, zu liefern im Stande sein würde. D. A.

— Antwerpen, 24. Nov. Das schon seit einem Jahre aufgenommene Projekt einer Dampfschiffahrts-Verbindung zwischen hier und New-York scheint nunmehr seiner Verwirklichung entgegenzugehen. Die Theilnahme dafür ist augenblicklich groß; von den 5000 Aktien, im Gesammtwerth von 2½ Millionen Franken, sind in Belgien und England bereits 3555 gezeichnet. Der Dienst soll durch 5 zweimal monatlich fahrende Schrauben-Dampfboote versehen werden, wovon jedes 220 Fuß lang, 30 Fuß breit und 18 Fuß hoch, mit einem Tiefgang von 14 Fuß. Nach der bisherigen Feststellung betragen die Ueberfahrtspreise: 1. Kajüte 500 Fr., 2. Kajüte 300 Fr., Zwischendeck 150 Fr., einschließlich Beköstigung, und die Güterfracht per Tonne von 20 Zentnern oder 40 Cubikfuß 30 Fr. nach und 40 Fr. von New-York, und ist wohl anzunehmen, daß man sich kaum noch der Segelschiffe nach New-York bedienen und daß künftig sowohl Passagiere als die ungeheuren Gütermassen, welche Europa der neuen Welt zusendet, großentheils ihren Weg über hier nehmen werden. Köln. Z.

Frankreich. — Am 25. November nahm die Nationalversammlung in dritter Lesung das Gesetz über die Rechenschaftsberichte an, welche periodisch über die öffentlichen Arbeiten zu erstatten sind. Der Art. 1 bestimmt, daß der Rechenschaftsbericht über die von den Bergwerks-Ingenieuren aufgeführten und überwachten Arbeiten alle 3 Jahre während der ersten Jahres einer jeden neuen Legislatur zu erstatten ist. Der erste Bericht ist im Jahr 1852 zu veröffentlichen und hat die Analyse der Bauten zu umfassen, welche seit Gesetzung des letzten Berichts in 1847 bis einschließlich 1851 ausgeführt wurden. — Art. 2 bestimmt, daß über die Bauten der Brücken und Chausseen alle 3 Jahre und zwar in den ersten 3 Monaten jeder neuen Legislatur der Rechenschaftsbericht zu veröffentlichen ist. Derselbe hat hauptsächlich zu enthalten eine umfassende Analyse jeder Art von Bauwerken vom Beginn des Unternehmens an, die Gesammtsumme der hiefür bewilligten Kredite, die verausgabte Summe, die ausgeführten und noch auszuführenden Arbeiten, die muthmaßlich noch erforderlichen Mittel, die Ursachen, welche eine etwaige Ueberschreitung des Voranschlags herbeigeführt haben, die für die Industrie und den Staat von den vollendeten Arbeiten erzielten Resultate. — Art. 3 schreibt vor, daß der Minister der öffentlichen Arbeiten in den ersten 3 Monaten eines jeden Jahrs analytische Tabellen vorzulegen hat, welche Rechenschaft geben über die im verflossenen Jahr bewilligten Kredite, die vollendeten Arbeiten, die erlangten Resultate und über alles, was eine Aenderung der ursprünglichen Pläne und Ueberschläge verursacht haben möge. Eine belondere Tabelle hat für jedes Departement eine Uebersicht der ausgeführten Arbeiten und der hiefür bestimmten Summen zu enthalten.

Großbritannien. — Bis zum 10. November, in den ersten 45 Wochen von 1850 sind auf den Eisenbahnen in Großbritannien 11,113,163 Pf. Sterl. eingenommen worden, gegen 8,611,453 Pf. St. in 1849. Die Länge der eröffneten Bahnen zu Ende der genannten Periode war in 1850 . . 6173 miles, in 1849 . . 5053 miles, so daß die durchschnittliche Einnahme per mile in 1850 . . 1967, in 1849 . . 2030 Pf. St. ausmachte.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Der König von Preußen hat dem k. k. Regierungsrath und Direktor des polytechnischen Instituts in Wien, A. Burg, und dem Professor der Bauwissenschaft am polytechnischen Institut zu Wien und Mitglied der Direktion der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn-Gesellschaft, J. Stummer, den rothen Adlerorden 3. Klasse; dem General-Sekretär derselben Gesellschaft, H. Schrowetzki und dem General-Inspektors-Stellvertreter und Ober-Ingenieur, K. Hummel, den rothen Adlerorden 4. Klasse verliehen.

Bayern. — Se. Maj. der König hat durch allerhöchste Entschließung vom 21. Nov., in huldvoller Anerkennung der ersprießlichen Dienste des Ministerialrathes im Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten, Karl v. Kleinschrod, demselben den Titel eines königlichen Geheimenrathes verliehen.

Großbritannien. — Der Verwaltungsrath des Instituts der Zivil-Ingenieure hat dem Herrn G. B. Thomeycroft von dem Shrubbery-Eisenwerk in Wolverhampton für seinen Aufsatz „über die Fabrikation von Schmiedeisen und über die Stärke von Eisenbahn-Achsen" die Telford-Medaille zuerkannt.

Ankündigungen.

[42—52] **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Redaktion: C. Ehel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Im Wege Erscheint eine Nummer. Bildungsgebühren Bollogen und in den Lan gebrachte Beilagebühr nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. H. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 15. Dezember 1850. Nro. 50.

Inhalt. **Bericht** über die Ergebnisse der von Boucherie angestellten Versuche über die Konservirung der Hölzer. — **Schweizerische Eisenbahnen.** Bericht der vom Bundesrathe einberufenen Experten, R. Stephenson und H. Swinburne, über den Bau von Eisenbahnen in der Schweiz. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen. Ausland. Italien, Ostindien. — **Ankündigungen.**

Bericht

über die Ergebnisse der von Boucherie angestellten Versuche über die Konservirung der Hölzer.

(Mit einer lithogr. Beilage, Nr. 10.)

(Schluß von Nr. 49.)

Zur Präparirung der Schwellen für die Eisenbahn von St. Quentin hat Boucherie ein so einfaches und praktisches Verfahren angewendet, daß man das Problem als gelöst betrachten kann für alle Hölzer, welche in tänglichen Stücken vorkommen. Das Verfahren ist Folgendes.

Buchene Stämme, and welchen je 2 bis 4 Schwellen gemacht werden können, werden horizontal auf 3 Keile gelegt, von welchen einer in der Mitte, die beiden andern bei den Enden (Fig. 1, 2, 3 u. 7, Blatt 10). An dem Theilungspunkt in der Mitte des Stammes wird ein Sägeschnitt gemacht, der sich auf $^{1}/_{10}$ des Durchmessers erstreckt. Der in der Mitte liegende Keil wird hierauf angetrieben, so daß der Sägeschnitt nach oben sich öffnet und das Einbringen eines aufgeworfenen Stück Eisen bis auf den nicht getrennten Theil des Stammes gestattet. Die beiden Enden des Stücks werden ebenfalls geöffnet und eben gefeilt, wobei man Sorge trägt, daß der Strich im Sägeschnitt einige Millimeter von der äußeren Fläche des Holzstammes sich hält. Wird dann der mittlere Keil entfernt, so biegt sich der Stamm und dies bewirkt, daß die Fuge sich rundum ganz dicht schließt.

Denkt man sich nun ein Bohrloch von oben in schiefer Richtung bis auf den Sägeschnitt getrieben (Fig. 3, 4, 5 u. 6) und eine Ausstätterung von Holz oder Metall in demselben, an welche ein Schlauch von wasserdichtem Stoff angebracht ist, der mit seinem anderen Ende mit einer über dem Zimmerstock angebrachten Rinne in Verbindung steht, so begreift man, wie leicht auf diese Weise die Flüssigkeit in den leeren Raum der Schnittfuge und von dieser in die beiden anstoßenden Theile des Holzstückes gebracht werden kann.

Andere Rinnen unter den Enden der parallel neben einander gelagerten Hölzer und unter den Sägeschnitten angebracht (Fig. 2 u. 3) nehmen die Flüssigkeit auf, welche durch das Holz gedrungen ist, so wie diejenige, welche durch schlecht verwahrte Fugen verloren ging und führen dieselbe in einen unteren Behälter, von welchem sie mittelst einer Pumpe in den oberen Behälter gehoben wird, um von da aus noch einmal unter Beobachtung des richtigen Grads der Konzentrirung zum Imprägniren verwendet zu werden.

Um das Entleeren der Flüssigkeit bei einem Stück zu verhindern, dessen Präparirung als vollendet zu betrachten ist, nimmt man den Schlauch mittelst eines an einem Ende gespaltenen Holzes, dessen beide Theile mit einem Faden zusammengebunden werden; auf diese Weise kann man, ohne daß die Flüssigkeit verloren ging und ohne die Operazion auf anderen Stellen des Holzpfluges einzustellen, das präparirte Stück wegnehmen und durch ein anderes ersetzen.

Boucherie hat das soeben beschriebene Verfahren angewendet beim Präpariren von 23,000 buchenen Schwellen, welche in 1847 auf dem zwischen Creil und Compiègne gelegenen Theil der St. Quentin Eisenbahn verwendet wurden; obschon er jedoch hiebei gute Resultate erzielt hat, konnte er, aus Mangel an Zeit, nicht die ganze von ihm kontrahirte Anzahl auf diese Weise zubereiten. Als er hierauf im Jahr 1849 mit einer neuen Lieferung für die Strecke von Chauny bis St. Quentin beauftragt wurde, suchte er das Verfahren zu verbessern, was ihm dadurch gelang, daß er für die obere Rinne, welche die Flüssigkeit zuführte, eine geschlossene Röhre anwendete, welche unterhalb der Mitte der Holzstücke in den Boden vergraben und von einem hinlänglich erhoben angebrachten Behälter gespeist wurde, so daß der gewünschte Druck erreicht war und die Flüssigkeit mittelst dreglasmer Röhren von Segeltuch oder Kautschuk in den Sägeschnitt von dem Speiserohr aus gelangen konnte (Fig. 7). Die in Folge der gelungenen Boucherie'schen Versuche mit buchenen Hölzern getriebene Spekulazion erlaubte nicht den Ankauf dieser Gattung Holz, und Boucherie mußte daher eichene Schwellen liefern, welche weniger gut begehlt wurden als die mit Kupfervitriollösung getränkten buchenen Schwellen.

Die Beseitigung der Rinne, wodurch der Raum über den Hölzern ganz frei wurde, gestattete die Hölzer leichter und schneller an ihren Platz zu bringen, indem man sie mittelst eines Krahnen von dem Wagen, auf welchem sie herbeigeführt worden, emporhob, nachdem der Sägeschnitt und das die Fuge verschließende Seitenstück bereits angebracht war, so daß man die Hölzer nur auf die Unterlagen niederzulassen brauchte, um den Schluß der Fugen zu bewirken und mit der Injezion beginnen zu können.

Das soeben beschriebene Verfahren ließ sich nicht bei Stämmen anwenden, welche in ihrer ganzen Länge verwendet werden, und Boucherie hat daher bei denselben bis auf die neueste Zeit zu den bereits erwähnten Bleiröhren seine Zuflucht nehmen müssen. Durch die Nothwendigkeit der Präparirung einer großen Zahl solcher Hölzer veranlaßt, ein praktisches Mittel aufzusuchen, ist es ihm gelungen, ein Tränkungsverfahren anzuwenden, welches nichts zu wünschen übrig ließ, welches aber je nach der Dicke der Hölzer verschieden ist.

Um dicke Stämme zu behandeln, die wir nun an ihrer Basis rechtwinklig abgeschnitten denken, bringt er einen Sägeschnitt einige Centimeter von der Basis an, so jedoch, daß wie bei den Schwellen beiläufig ein Zehntel der Holzdicke übrig bleibt (Fig. 11). Er macht mit einem Bohrer ein schief auf die Sägeschnittsfläche gerichtetes Loch, nachdem die Fuge mit einem Stück Seil verwahrt worden. Wenn dieses geschehen, bringt er an die Basis des Holzstammes ein hölzernes Blatt an, bedeckt mit einer 0.02 Meter dicken, gut bearbeiteten Thonlage und befestigt dasselbe mit einer Schraube, welche einige Centimeter tief jenseits des Sägeschnitts eindringt. Die damit bewirkte Pressung drückt das Seilstück zusammen und indem so die Fuge verkeilt wird, ist die in die Schnittfuge angebrachte Flüssigkeit verhindert, durch das nicht ganz dicht des Holzes zu entweichen. Jedes Holzstück wird besonders behandelt.

Wenn Boucherie Tausende von Stangen zu präpariren hatte, sey es für Zaunpfähle oder für andere Zwecke, mußte er gleichzeitig eine große Anzahl Stücke behandeln und daher ein anderes Verfahren anwenden, welches in Folgendem bestand. Auf den Holzplatz, wo die zu behandelnden Stücke lagen, stellte er einen aus Brettern zusammengefügten, hermetisch verschlossenen und falsateten Kasten von beil. 0.16 Meter Weite und 0.25 Meter Höhe, oder eine hölzerne Röhre (Fig. 12, 13 und 14). Die Seitenwände dieses Kastens waren mit runden Löchern durchbohrt von etwas geringerem Durchmesser, als die zu präparirenden Stangen hatten. Die bei Herstellung dieser Löcher erhaltenen Scheiben wurden aufbewahrt und dazu verwendet, die Kautschukröhren in die Seitenwände zu befestigen, indem die Scheiben in die etwas erweiterten Oeffnungen, nachdem die Enden der Kautschukröhren eingebracht waren, so eingedrückt wurden, daß der Kautschuk zwischen der Scheibe und den inneren Rand der Oeffnung zusammengepreßt sich befand. Die Scheiben wurden vorher mit einer kleinen Oeffnung in der Mitte versehen. Auf diese Weise hatte man an beiden Seiten des Kastens so viele Enden von Kautschukröhren befestigt, als man Stangen zu präpariren hatte. Letztere waren von der Rinde befreit, und am dicken Ende abgerundet und mit ein oder zwei ringförmigen Einschnitten von einigen Millimeter Tiefe versehen. Jede so zugerichtete Stange wurde an einen der Schläuche gepreßt und letztere mit einer Schnur befestigt, welche man an den Einkerbungen umwickelte. Waren alle Stangen auf diese Weise mittelst der Kautschukröhren mit dem Kasten in Verbindung, so füllte man den letzteren mit der konservirenden Flüssigkeit und brachte den erforderlichen Druck hervor mittelst eines höher gestellten Reservoirs, in welches auch die Flüssigkeit zurückgebracht wurde, welche die unter den Enden der Stangen befindliche Rinne auffuhr.

Dieses Verfahren, obschon sehr einfach, ist neuerdings noch vervollkommnet worden. Anstatt die Enden der Schläuche unmittelbar an den Kasten zu befestigen, hat Boucherie dazwischen kurze Röhren von Holz oder Kupfer von

Digitized by Google

mehreren Decimeter Länge und 0.01 Meter Durchmesser angewendet, die mit kleinen Ansätzen endigten. Mit dem einen Ansatz wurde die Röhre in den Kasten, mit dem andern in eine Holzleitröhre gesteckt, auf welche der Schlauch befestigt war, der mit dem andern Ende die zu präparirende Stange umgeben sollte. Auf diese Weise konnte der Kosten sich gefüllt erhalten und die Operation fortgesetzt werden, indem man auf die bereits angegebene Weise den Zufluß der Flüssigkeit je den einzelnen Stangen mittelst Zusammenklemmen der Schläuche verhinderte.

Die ökonomische Frage der Anwendung von mit Kupfervitriol präparirten Hölzern mußte und konnte ebenfalls beschäftigen und wir haben in den Berichten, welche in Sachen der Schweellen für die St. Quentin-Eisenbahn erstattet wurden, einige Elemente gefunden, welche gestatten, die Grenze der für die Präparirung zu machenden Auslage anzugeben, indem die erlangten Resultate sich auf die erste Anwendung des Verfahrens beziehen und man hiebei noch Lehrgeld zahlen mußte.

Die Präparirung der Schweellen von beiläufig 0.10 Meter Kubikinhalt kam dem Unternehmer durchschnittlich auf 1.114 Fr. zu stehen, welcher Betrag sich wie folgt repartirt:

Allgemeine Kosten	0.060 Fr.
Einrichtung des Zimmerplatzes .	0.048 „
Transport der Hölzer dahin .	0.304 „
Kupfervitriol	0.499 „
Arbeitslohn	0.203 „
Zusammen	1.114 Fr.

Es erscheint nicht überflüssig zu bemerken, daß der verwendete Kupfervitriol einschließlich der Transportkosten auf 0.715 Fr. per Kil. zu stehen kam, wornach sich das für jede Schwelle erforderliche Quantum zu 0.697 Kil. berechnet. Durch ein sorgfältigeres Verfahren, durch eine bequemere Disposition der Zimmerplätze würde man wahrscheinlich zu einer geringeren Ziffer des Kostenbetrages gelangen. Aber selbst auf diesem erstellt man, daß die Auslagen für die Präparirung nichts Uebertriebenes bieten und wohl durch den Vortheil aufgewogen werden, den es gewährt, daß man zu dauerhaften Banten weiches Holz von viel geringerem Werthe statt des Eichenholzes anwenden kann, welches bisher allein bei öffentlichen Bauten zugelassen war.

Im Verlauf seiner Operazionen hat Boucherie einige Thatsachen konstatiren können, die wir hier anzuführen für nützlich halten:

1. Nicht alle Holzarten werden gleichmäßig von der Flüssigkeit durchdrungen.
2. Das Verdringen der Flüssigkeit geht rascher vor sich am äußeren Theil der Hölzer, als in den dem Herzen näher gelegenen Theilen.
3. Die Quantität der in das Holz eingesogenen Flüssigkeit kommt wenigstens der Hälfte seines Kubikinhalts gleich. Wenn die Flüssigkeit, welche per Hektoliter 1.5 Kilogr. Kupfervitriol enthält, ein Stück Holz durchdrungen hat, so findet man, wenn man auf den Vitriol Rücksicht nimmt, den der Saft mit fort nimmt, daß jedes Stere Holz zwischen 5 und 6 Kilogr. aufgenommen hat.
4. Das Durchdringen der Flüssigkeit bei 2.6 Meter langen Hölzern dauert 2 Tage, wenn das Holz frisch gefällt und der Behälter 1 Meter erhöht angebracht ist. War das Holz 3 Monate geschlagen, so bedarf es 3 Tage, bei 4 Monate altes Holz 4 Tage.
5. Die Erhöhung des die Flüssigkeit liefernden Reservoirs macht die Durchdringung schneller und vollständiger von Statten gehen. Diese Thatsache wurde mehrmals wahrgenommen. So ist z. B. ermittelt worden, daß bei gleicher Zeitdauer ein Stamm Buchenholz unter einem Druck von

1.00	Meter	in 10 Minuten	427 Grammes,
3.60	„	dto.	1430 „
6.51	„	dto.	2468 „

durchließ. Ein anderes, länger gefälltes Holz ergab bei

1.00	Meter	in 10 Minuten	53 Grammes,
3.60	„	dto.	540 „
6.51	„	dto.	943 „

6. Dieser Einfluß der Druckhöhe macht sich blos bei durchdringbaren Hölzern, wie Buchen, Birke, Fichte ꝛc. bemerkbar; die Versuche, die man anstellte, mittelst des Druckes die Durchdringung bei Hölzern zu bewirken, welche unter gewöhnlichen Umständen unvurchdringbar sind, blieben ohne alles Resultat. So wurde bei den in Toulon von Bouchérie und dem Schiffsbau-Ingenieur Sochet angestellten Versuchen gefunden, daß eine Druckhöhe von 20 Metern keine Wirkung hervorbrachte auf ein Herzstück von Eichenholz von blos 0.20 Meter Dicke.
7. Die Gewichtszunahme, welche das Holz nach der Tränkung zeigt, variirt nach der Art des Holzes und hängt von dem Quantum Luft ab, welche es enthielt und welches durch die Flüssigkeit ersetzt wurde. Hier folgen einige Resultate: Es hat zugenommen

die Buche	um 85.00	Kil. per Stere.	
„ Eiche	„ 25.00	„ „	„
„ Hagebuche	„ 21.00	„ „	„
„ Birke	„ 1.20	„ „	„
die italienische Pappel . . um 31.50	Kil. per Stere.		
„ Erle	„ 70.77	„ „	„
„ Esche	„ 22.80	„ „	„
„ Fichte	„ 57.50	„ „	„
„ Tanne	„ 24.00	„ „	„

8. Die Tränkung kann das ganze Jahr hindurch stattfinden, ausgenommen bei Frost, welcher die eingedrungene Flüssigkeit oder den absorbirenden Theil gefrieren macht.
9. Die trockensten Holzarten oder bei gleicher Holzart die auf dem trockensten Boden gewachsenen Bäume lassen sich am leichtesten durchdringen. Es folgt daraus, daß gerade die für am wenigsten gut gehaltenen und daher billigsten Hölzer das beste Resultat gewähren, wenn mit Kupfervitriol präparirt.

Wir haben vergleichende Versuche anstellen wollen über den Widerstand von präparirten und natürlichen Hölzern, wurden aber daran durch ein Unwohlsein des Herrn Bouchérie verhindert. Es wurden deren einige zu Gemzinque vorgenommen, welche befriedigend schienen. Die Details darüber konnten nicht aufgefunden werden, und es wäre von Interesse, neue Versuche anstellen. Diesselben sollen den Gegenstand eines ergänzenden Berichts ausmachen.

Aus dem Angeführten ziehen wir die Schlüsse:

Daß sehr einfache Methoden von leichter und ökonomischer Anwendung von Bouchérie erdacht und eingeführt wurden, um in das Innere von weichen Hölzern jener Dimensionen die für deren Erhaltung berechnete Flüssigkeit eindringen zu machen:

daß diese Tränkung selbst bei den hiefür günstigsten Holzarten um so schneller vor sich geht, je weicher saftiges Wasser das Holz enthält und je frischer es gefällt ist;

daß gewisse Holzarten von den Lösungen gänzlich undurchdringbar sind;

daß unter den von Bouchérie versuchten Flüssigkeiten der Kupfervitriol, aufgelöst in dem Verhältniß von 1.5 Kilog. auf 1 Hektoliter Wasser die einzige ist, welche während des Verlaufs von 7 Jahren die buchenen Hölzer vollkommen erhalten hat, mit welchen die Versuche angestellt wurden und die von dem Kupfersalz in dem Verhältniß von 5—6 Kilogr. per Stere aufgenommen hatten;

daß die weichen Hölzer, auf diese Weise mit Kupfervitriollösung präparirt und wie die Eisenbahnschwellen in den Boden gelegt oder der atmosphärischen Einwirkung ausgesetzt, sich besser erhalten, als das unter denselben Umständen verwendete Eichenholz;

daß es daher von Interesse ist, künftig bei den Bauten von mit Kupfervitriol gehörig präparirten weichen Hölzer Gebrauch zu machen, wenn dieselben unter den so eben angeführten Umständen zur Verwendung kommen sollen.

Schweizerische Eisenbahnen.

Bericht der vom Bundesrathe einberufenen Experten, R. Stephenson und H. Swinburne, über den Bau von Eisenbahnen in der Schweiz.

Der Bundesrath der schweizerischen Eidgenossenschaft hat in Folge Beschlusses der schweizerischen Bundesversammlung vom 14. Dezember 1849, nach welchem durch unbestheiligte Experten ein Gutachten über das vorschlägliche Konzessionirung abgegeben werden soll, unter dem 7. Juni 1850 den zu diesem Zwecke einberufenen Herren, R. Stephenson und H. Swinburne von Dunbon, eine Instruktion ertheilt, nach welcher die einberufenen Experten sich zunächst vom Post- und Bundesvertrement die Materialien, die zu gründlicher Beurtheilung der vorgelegten Fragen erforderlich sind, zustellen und nöthigenfalls durch passende vervollständigen lassen sollten, zu welchen Materialien namentlich gehören: die Uebersichtskarten, die detaillirten Situazionspläne, die Längenprofile, die Kostenberechnungen, die Bevölkerung der zur Rechten und zur Linken der Bahn liegenden Kantonstheile und die Frequenz an Personen und Waaren in den verschiedenen Richtungen der projektirten Bahn. Die Experten sollten die Bahnlinien bereisen und namentlich da, wo Konkurrenzlinien zur Sprache kommen, oder wo besondere Schwierigkeiten zu überwinden sind, die Pläne mit den Oertlichkeiten vergleichen, zu welchem Zwecke ihnen ein schweizerischer Ingenieur als Begleiter mitgegeben wurde. Hauptzufgabe der Experten war es, diejenigen Hauptrichtungen zu bezeichnen, in welchen auf die für die Interessen der Schweiz vortheilhafteste Weise Eisenbahnen hergestellt werden sollen, wobei auf die Ertragsfähigkeit, auf die Besförderung des innern Verkehrs und des Transits, zugleich auch auf die Landesvertheidigung besondere Rücksicht zu nehmen war. In dem Gutachten sollte besonders hervorgehoben werden, welche Hauptbahnlinien zuerst und zu gleicher Zeit hergestellt und welche erst in künftiger Zeit angereiht werden sollen. Besondere Sorgfalt und gründliche Untersuchung ward bei Begutachtung der Fragen verlangt, welcher Richtung zwischen zwei wichtigen Konkurrenz-Bahnvarietäten der Vorzug gegeben werden soll. Endlich sollten die Experten auch begutachten, ob ein Uebergang über die Alpen mittelst eines Schienenweges mit Rücksicht auf das Verhältniß der Kosten zu dem

Digitized by Google

muthmaßlichen Reinertrag ausführbar sey, und durch welche Konstruktionen und Betriebsmittel solche Uebergänge sich am zweckmäßigsten herstellen lassen. Zu diesem Zwecke sollten sie das Lutmannier-Bahnprojekt näherer Prüfung unterstellen und mit Benutzung der vorhandenen Materialien untersuchen, ob nicht ein anderer Uebergang mit mehr Vortheil bewerkstelligt werden könnte.

Der hiernach im Oktober d. J. erstattete Bericht der Experten beginnt mit der Aufstellung allgemeiner Grundsätze, geht dann über auf die Beschreibung der einzelnen Linien, aus welchen das projektirte Netz schweizerischer Bahnen besteht, und schließt mit einigen Bemerkungen über die Ertragsfähigkeit der vorgeschlagenen schweizerischen Bahnen. Wir lassen hier zunächst den ersten Theil seinem ganzen Inhalt nach folgen.

Allgemeine Grundsätze.

Die in dem vorliegenden Programm erwähnten Bedingungen können nicht ohne ein lebhaftes Gefühl der durch sie äußerlichen Verantwortlichkeit, wie der hohen Bedeutung dieser Expertise für einen großen Theil der Schweiz erfaßt werden, indem die aufgestellte Frage sehr komplizirte und mannigfaltige Interessen betrifft, welche ein Fremder nur mit der größten Besorgniß berühren kann, so ehrenvoll auch die Berufung auf sein Urtheil ist.

Jedes Reisende, der die Schweiz besucht, muß von dem Kontrast, den die schweizerischen Straßen bei der Vergleichung mit denen der Nachbarstaaten darbieten, wo die Hauptstraßen nun fast überall durch Eisenbahnen ersetzt sind, lebhaft ergriffen werden. Die Straßen der Schweiz haben einen Grad der Vollkommenheit erreicht, der, England ausgenommen, sonst nirgends gefunden wird, eine Erscheinung, welche in dem thätigen, industriösen Charakter ihrer Bewohner, verbunden mit der durch die klimatischen Einflüsse bedingten sorgfältigeren Unterhaltung ihren Grund hat.

Unzweifelhaft hat dieser Umstand mächtig dazu beigetragen, daß sich ein so starker Transit von Waaren und von allen jenen Gegenständen, die mit der Frühe transportirt werden, der Schweiz zugewendet hat. Die Neugkeit, mit der man den gegenwärtigen Zustand zu erhalten sucht, zeigt hinreichend, welchen bedeutenden Nutzen die Kantone von ihren großen Straßen ziehen.

In der That, wäre nicht die Herstellung von Eisenbahnen rund um die Schweizergrenze so weit vorgeschritten, so möchte es einigen Zweifel unterliegen, ob, trog der durch den Handel mit Rußland und mit den Mannfakturen hervorgerufenen Interessen, der Verkehr von und der Anlage von Eisenbahnen an der Stelle der gegenwärtig so trefflichen Straßen folgend ein Vortheil erwachsen würde.

Nachdem diese Frage reiflich erwogen und die Nothwendigkeit erkannt wurde, die neuen Hülfsmittel einer raschern Kommunikation, so weit es die Natur des Landes erlaubt, anzunehmen, ist die Schweiz mit derselben Energie, welche schon die Schwierigkeiten des Gotthards und der Via Mala überwunden hat, zur Entwerfung eines Nazional-Eisenbahnnetzes geschritten, mit dem Zweck, die gegenwärtigen Arterien, durch welche heutzutage der Transit auf dem Gebiet der Schweiz stattfindet, zu bedienen und zu gleicher Zeit den nazionalen Industrie, wie den Produkten des Landes, die größte Leichtigkeit der Kommunikation und den Transvorteil zu verschaffen.

Die Umstände, welche sich an die Herstellung eines Eisenbahnnetzes knüpfen, das alle Kantone umfassen soll, erfordern die genauste und tiefste Aufmerksamkeit. Beim ersten Blick scheint es, als ob die außerordentlich mannigfaltigen Interessen einander widersprechen würden, was daher rührt, daß im Allgemeinen der Lokalgeist unfähig macht, den Blick über die Grenzen des Kantons zu erheben, und daß er sich dagegen sträubt, die Frage vom Standpunkt des Interesses der Eidgenossenschaft aus zu erörtern, deren Wohlfahrt und Gedeihen wohlthätig bis in ihre kleinsten Theile zurückwirkt.

Wenn nun im allgemeinen Plan eines Netzes einem besonderen Theil auf Kosten der andern ein gewisser Vorzug gegeben würde, so könnte dieser Umstand allein hinreichen, das ganze Projekt scheitern zu machen oder dasselbe wenigstens aber sehr später mit großen und ganz vergeblichen Kosten zu realisiren, um jene Ungleichheit in der Vertheilung der Begünstigungen wieder aufzuheben.

Solche Nachtheile wurden in allen Ländern sehr bitter empfunden, wo die anfänglich hergestellten Eisenbahnen nur einigen Privilegirten Vortheile gewährten, ohne Rücksicht auf die Gesammtinteressen, denen sie hätten dienen sollen.

Nirgends sind drei Systeme größere Anwendung als in England, da. Anfangs das Parlament unter der irrigen Voraussetzung handelte, man könne die Konkurrenz unter den rivalisirenden Interessen nicht hoch genug steigern, indem das Publikum dadurch den größten Vortheil gewinne. Verschiedene wohlberechnete Unternehmungen, die den beiden Ufern verbunden, gingen total zu Grunde; das Publikum hat nichts von den großen Wohlthaten verspürt, zu welchen diese Konkurrenz ihm hätte verhelfen sollen und die Gesellschaften der schlecht kontinuirenden Linien verstanden sich zur Annahme von Kombinazionen und Einrichtungen, durch die sie in Stand gesetzt wurden, mit den vortheilhaftesten Ausgaben das Publikum so viel als möglich auszubeuten. Was natürlicherweise alle gehofften Erleichterungen sehr fühlbar reduzirte.

Der fatalste und augenscheinlichste Irrthum, in welchen England und andere Länder zu den letzten Jahren verfielen, war die Annahme jenes Prinzips, daß die kürzeste Linie zwischen zwei Punkten auch die beste sey, ohne daß man die Interessen der seitwärts liegenden Gegenden zu berücksichtigen habe. Nicht nur theilten die Gesellschaften, welche die Herstellung derselben übernahmen, diese falsche Ansicht, sondern sie wurden ungleichsterweise noch selbst von der gesetzgebenden Behörde zu der Anwendung derselben aufgemuntert.

Folge hieron war die sinnlose Verschleuderung eines ungeheuren Kapitals. Das Uebel kann nicht nur an den Kosten der als überflüssig anzusehenden Linien bemessen werden, da der Einfluß dieser Linien sich auch auf solche erstreckt, die in der Erwartung hergestellt wurden, daß der Verkehr der von denselben durchschnittenen Gegenden ihnen ausschließlich hätte vortheilhaften bleiben und einen reichen Ertrag für das aufgewendete Kapital gewähren sollten.

Diese verderblichen Folgen, wie noch viele andere, die mit ihnen in nächsten Zusammenhange stehen, müssen somit den zwei ganz irrigen Grundsätzen zugeschrieben werden, daß die unbeschränkte Konkurrenz gut und daß die kürzeste Linie — ohne Rücksicht auf die Bevölkerung der Gegend und auf die Steigungen des zugehörigen Profils, — die beste sey.

Bei verschiedenen Anlässen wurde das Irrige dieser Behandlungsweise so schlagend nachgewiesen, daß neue Linien, absichtlich gezogen, um einige Kilometer zu ersparen und größtentheils dem Zwecke eines schnelleren Warrentransportes zu dienen, gerade von denselben Personen aufgegeben wurden, zu deren Begünstigung sie gebaut worden sind. Dieß folgt daraus, daß die direkten Linien die großen bevölkerungreichen Bevölkerungsmassen nicht berühren, somit Zwischghnen nothwendig machen und dadurch die Verbindungspunkte mit der Hauptlinie vermehren.

Solche Verbindungen treten aber dem Hauptzwecke der kurzen Linie, nämlich der raschen Beförderung, sehr störend entgegen. Man hat nicht allein die Erfahrung gemacht, daß sie den vorgehabten Zeitgewinnst aufheben, sondern daß sie auch die Gesammtdauer der Reise verlängern.

Diese Vermehrung der Verbindungspunkte an einem Eisenbahnnetz führt aber nicht nur einen Zeitverlust herbei, sondern vermehrt auch für den Reisenden die Unbequemlichkeiten der Route und die Wahrscheinlichkeit eines ungeregelten Warrentransports.

Die Schweiz ist jetzt in der Lage, aus diesen Beispielen Nutzen zu ziehen; die natürlichen Hindernisse, welche die Oberfläche ihres Bodens darbietet und denen sich nicht immer ausweichen ist, machen es ihr zur unumgänglichen Pflicht, die Früchte dieser Erfahrungen wohl zu benutzen, so wird die Folgen bei den beschränkten Hülfsmitteln auch bedeutendwürdiger sich zeigen können, als dieß in England der Fall ist.

Die Umstände, welche dem Projekt eines schweizerischen Eisenbahnnetzes zu Grunde liegen, sind im Ganzen günstig, indem keine ähnliche Unternehmung existirt, die Konkurrenz machen könnte. Das Feld ist somit frei und die Verheilung, wie der Einfluß der Bevölkerung kann zum Gegenstand einer unparteiischen Untersuchung gemacht werden. Jedem Ort wird es möglich, das ganze Gewicht seines Einflusses in die Wagschale zu legen, obschon man nicht immer jedem genau das Uebergewicht einräumen darf, zu welchem er durch seine Bevölkerung oder seine Lage berechtigt wäre, weil die Nachgabe unverhältnißmäßig oder der Eingriff in das ganze System zu stark würde. Solche Fälle werden jedenfalls vorkommen; sollte ihr Einfluß groß genug seyn, um den Gesammtplan mehr merklich zu modifiziren, so wird man sich unzweifelhaft von dem vorgesteckten Ziele, d. h. von der Herstellung eines auf die allgemeinsten Bedürfnisse begründeten und den Erwartungen des Landes entsprechenden Systems, entfernen.

Die bedeutende Ausdehnung des Schweizerbodens lenkt nothwendig die Aufmerksamkeit des Ingenieurs auf die wichtige Frage der Steigungen und Gefälle. Wohl ist es wahr, daß dieses Land glücklicherweise von einer großen Zahl schöner und fruchtbarer Thäler durchzogen ist, welche die Herstellung der Eisenbahnen bedeutend erleichtern; eben so gründig ist auch der Umstand, daß die Maße der Bevölkerung in diesen Thälern sich angestellt hat; aber in einigen wenigen Fällen stimmt doch die Richtung dieser Thäler mit der natürlichen geographischen und daraus passenden Linie zwischen einigen Hauptstadt und den benachbarten volkreichen Distrikten nicht zusammen.

Obschon diese Fälle selten sind, erfordern sie nichts desto weniger genaue Untersuchungen, theils wegen der Bedeutung des zu unterstützenden Verkehrs, theils und besonders deswegen, weil jene Abweichung von dem Hauptthal einer Gegend den Ingenieure sogleich zu Steigungen nöthigt, welche die höchste Kraft einer Lokomotive erschöpfen und die Anlegung von langen und kostbaren Tunnels zur unausbleiblichen Folge haben.

In solchen Fälle bieten sich dem Ingenieur zur Herstellung eines Eisenbahnprofils folgende zwei Methoden:

1) Man benutze den gewöhnlich ebenen und günstigen Thalboden bis zu dem Punkte, wo die Grenze derjenigen Steigung überschritten wird, welche noch von der Lokomotive ohne Gefahr und ohne zu große Kosten überwunden werden kann. Hier angelangt stehen zwei Wege offen: entweder lege man schiefe Ebenen mit stehenden Maschinen an oder man grabe einen Tunnel. Dieses letztere Mittel, durch welches die schiefen Ebenen allerdings vermieden werden können, ist in der Schweiz darum selten praktisch anwendbar, weil die in den beiden entgegenstehenden Thälern den Lokomotiv-Steigungsgrenzen entsprechenden

Digitized by Google

Punkte gewöhnlich in sehr großer Entfernung von einander liegen und der sie verbindende Tunnel daher eine ungemeine Länge erhalten müßte.

Man wird es begreiflich finden, daß im Allgemeinen solche Schwierigkeiten am leichtesten durch eine Kombination der schiefen Ebenen mit Tunneln von mäßiger Länge überwunden werden können. Prinzipiell ist dieß überall richtig, wo der Dampf auf schiefen Ebenen angewendet werden kann, noch viel mehr aber da, wo hinreichende Wasserkraft vorhanden ist, besonders wenn sie in ihrer einfachsten Form, in der eines stets wiederkehrenden Bedarfs oder Gewichts über der schiefen Ebene sich bietet und so, indem dieses auf einer Seite hinabgeführt wird, den Gewinn, der in der Ebene erhalten soll, auf der andern Seite hinaufzieht.

2) Die zweite Art, eine solche Linie zu ziehen, besteht darin, daß man die ganze zu erstiegene Höhe auf ein möglichst gleichmäßiges, den Lokomotiven überall noch zugängliches Gefäll vertheilt. Mit Hülfe eines Tunnels muß dann noch die Verbindung der auf diese Weise in den gegenüber stehenden Thälern erreichten höchsten Punkte hergestellt werden.

Sobald die mittlere Steigung des Thale die Annahme dieses Systems erlaubt und die Länge des Tunnels nicht zu beträchtlich wird, erweist sich die letztere Methode unstreitig als die beste. Doch erlebet diese Ansicht auch einige Beschränkungen, indem ihre größere oder geringere Anwendbarkeit von der Form der Thalhalden abhängt, weil, wenn diese zu steil oder oft durch Querthäler unterbrochen sind, was nicht selten der Fall ist, sich dadurch unverhältnißmäßig große Kosten ergeben würden.

Gerade dieß ist der vorstehende Charakter der Schweizerthäler und zwar in einem solchen Maße, daß diese Methode die Herstellung sehr beträchtlicher und kostbarer Werke verlangen würde, wobei noch die weitere Unbequemlichkeit hinzukömmt, daß eine Eisenbahn, die in einer gewissen Höhe über dem Thal und an den steilen Bergabhängen sich hinziehet, der umliegenden Bevölkerung nicht leicht zugänglich ist.

Es leuchtet ein, daß die Anwendung dieses Systems bei den erwähnten Umständen vorzüglich von dem Maximum der Steigung abhängt, welche die Lokomotive zu überwinden hat. Dieß führt uns auf eine sehr kontroverse Frage, über deren Lösung sich die Ingenieurs immer weniger verständigen können.

Bei der Einführung der Lokomotive für den Personentransport wurde ihr Gewicht auf 5—6 Tonnen (100 bis 120 Ztr.) beschränkt; in dieser Grenze war ihre Kraft sehr gehemmt und das Gewicht, daß sie fortschleppte, kam ihrer Zugkraft nahe. Hiernach folgte, daß schon die geringsten Steigungen große Schwierigkeiten verursachten, denn die Schnelligkeit des Transports und das Gewicht eines Zuges, mit einer einzigen Maschine bespannt, mußten sehr vermindert werden, so wie die Steigung zunahm.

Die Vervollkommnung der Maschine seit der erwähnten Epoche war bedeutend, das Gewicht und mit ihm die Zugkraft wurden allmälig bis auf einen Grad erhöht, der sehr schwer überschritten werden möchte, da das allzugroße Gewicht der Lokomotive die Solidität und Dauerhaftigkeit des Schienenwegs merklich angreift und zwar so sehr, daß in England mehrere Gesellschaften genöthigt wurden, für ihre Eisenbahnen wieder auf leichtere Maschinen zurückzukommen.

Ohne zu versuchen darüber zu entscheiden, welche zukünftigen Verbesserungen diesem Uebelstande abhelfen mögen, bemerken wir nur, daß die Klugheit verlangt, bei allen Berechnungen über das Vermögen der Lokomotiven eine bedeutende Steigung zu überwinden, sich nur durch solche Thatsachen leiten zu lassen, die vollkommen sicher festgestellt sind.

Ehe wir diesen Gegenstand verlassen, mag es interessant seyn, auf die allmäligen Fortschritte, welche die gegenwärtig erreichte Zugkraft der Lokomotiven und die Möglichkeit, sie bei starken Steigungen zu benützen, herbeigeführt haben, einen schnellen Rückblick zu werfen.

In der ersten Zeit, als die Lokomotive mit einer Schnelligkeit von 12 englischen Meilen in der Stunde lief, wurde der Widerstand des Convoi mit Recht als nur aus zwei Elementen zusammengesetzt betrachtet, nämlich: der Reibung der Radachsen und dem Widerstand der Schwere auf den Steigungen. Diese beiden Elemente sind immer die gleichen, so lange die Beschleunigte Bewegung bleiben. Zog die Maschine eine volle Last, so verursachte die geringste Zunahme der Steigung eine große Vermehrung des Widerstandes, wo alsdann die Kraft der Lokomotive nicht mehr ausreichte. Es war daher von der größten Wichtigkeit, daß man eine günstige Steigung zu erlangen suchte und unzweifelhaft gibt es Umstände, wo ihr Werth nicht hoch genug angeschlagen werden kann; so z. B. große Quantitäten schwerer Materialien eine ziemliche Strecke weit und nur langsam transportirt werden sollen, ist eine fast horizontale Eisenbahn von unschätzbarem Nutzen.

(Fortsetzung folgt.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Nach dem Dürtt. Staatsanzeiger ist über den Anschluß der württembergischen an die badische Eisenbahn ein Vertrag abgeschlossen, welcher den Kammern beider Länder zur Genehmigung vorgelegt werden wird. Es soll die Bahn bis Bruchsal auf Kosten Württembergs ausgeführt und dem Betrieb dieses Staats überlassen bleiben, wobei jedoch Baden unter der Bedingung einjähriger Kuffündigung sich vorbehalten hat, die Bahn auf badischem Territorium gegen vollen Ersatz der Baukosten (mit Abzug des Abgenutzten und Beschädigten) zu übernehmen.

Oesterreich. — Am 16. Dez. soll die Wien-Presser Eisenbahn, vorläufig aber nur für den Personenverkehr, eröffnet werden.

Bayern. — Berichte auf den königl. bayer. Eisenbahnen im Monat Oktober 1850:

122,161 Personen, Einnahme	. . . . .		113,310 fl. 9 kr.
284,293.63 Ztr. Güter, „	. . . . .		100,735 „ 50 „
Bagage, Equipagen, Thiere rc.	. . . . .		13,404 „ 38 „
	Gesammteinnahme		227,450 fl. 38 kr.

— * Betriebsergebnisse der kong. pfälzischen Ludwigsbahn im Monat November 1850.

Personenzahl 37,572,	Einnahme		15,438 fl. 25 kr.
Güter, Ztr. 83,669,86,	„		9,229 „ 32 „
Kohlen, „ 236,860,	„		31,990 „ 56 „
		Summe	56,658 fl. 53 kr.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Oktober 1850:

Für 52,269 Personen	43,118 Thlr.	3 Ngr.
„ 130,958 Ztr. Fracht- und Eilgüter „	29,478 „	15 „
Summe	72,597 Thlr.	18 Ngr.

Ausland.

Italien. — Verona. Die Eisenbahn zwischen Verona und Mantua ist bereits fertig, es soll dieser Zügel noch im Laufe des heurigen Jahres befahren werden.

Ostindien. — Am 31. Oktober ist die erste Schaufle der von Bombay aus zu bauenden großen Eisenbahn (Great Indian Peninsular Railway) aufgeworfen worden. Das Werk soll sehr rasch gefördert werden, und man hofft es bis zum Jahr 1855 zu vollenden.

Ankündigungen.

[61—63] **Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.**

Zufolge Beschlusses des Ausschusses sollen von den rückständigen Zinsen nunmehr auch diejenigen für das Betriebsjahr

„vom 1. Mai 1848 bis 1. Mai 1849“

durch Einlösung des Zinscoupons VII. à Thlr. 12 — bezahlt werden.

Die Inhaber dieser Coupons werden demnach ersucht, dieselben unter Beifügung einer Nota, enthaltend das portofreiende Nummer-Verzeichniß der Coupons und die Aufgabe,

„an welche Conto der Betrag in Banco abzuschreiben ist,“

am nächsten 6., 7. und 8. Januar, Vormittags zwischen 9 und 12 Uhr, im Comtoir Nr. 4 unter den Börsen-Arkaden einzureichen, worauf die Zahlung am folgenden Tage geleistet wird.

Nach dem 8. Januar werden die Coupons nur im Bureau der Gesellschaft, Reyerdahlstraße Nr. 61 b angenommen.

Hamburg, im Dezember 1850.

Die Direktion.

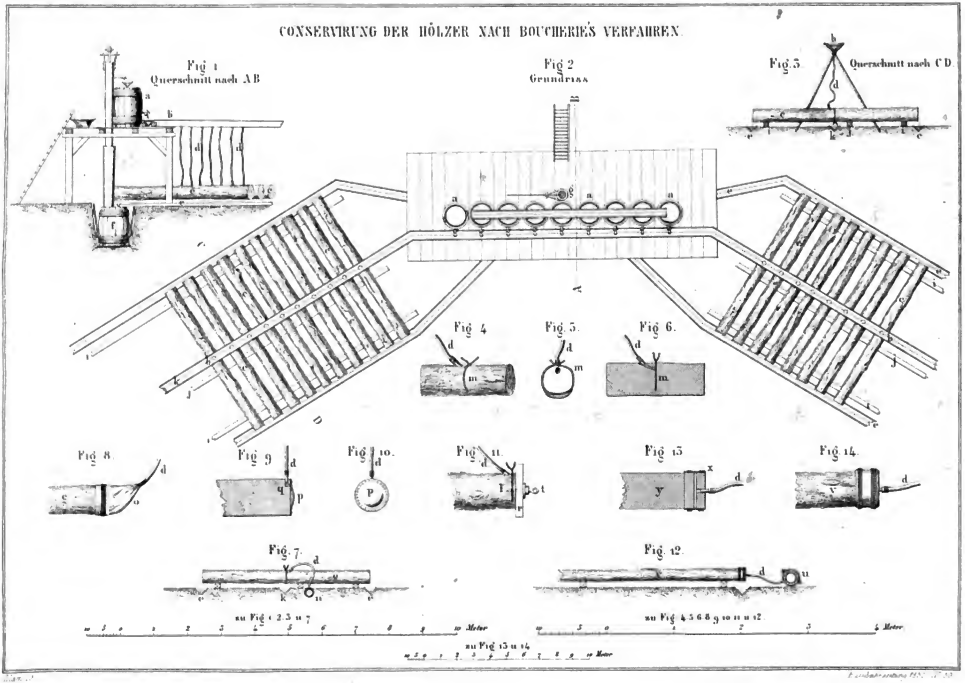
Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** aller alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Etzel und B. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

CONSERVIRUNG DER HÖLZER NACH BOUCHERIE'S VERFAHREN.



Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer, lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gedruckten Petitzeile. — Adressirt „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. H. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. **22. Dezember 1850.** **Nro. 51.**

Auf das am 1. Januar 1851 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expeditionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1851 ist 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ermäßigt und die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt des früheren Preises von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. abgegeben, während für den Jahrgang 1850 der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen sechs Jahrgänge 1845—1850 erhalten dieselben für 18 Thlr. oder 31 fl. 30 kr. rh.

Inhalt. Schweizerische Eisenbahnen. Bericht der vom Bundesrathe einberufenen Experten, R. Stephenson und H. Swinburne, über den Bau von Eisenbahnen in der Schweiz. (Fortsetzung.) — Badische Eisenbahnen. — Zeitung. Inland. Baden, Bayern, Sächs. Herzogthümer, Preußen. Ausland. Schweiz, Holland, Frankreich, Italien. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Schweizerische Eisenbahnen.

Bericht der vom Bundesrathe einberufenen Experten, R. Stephenson und H. Swinburne, über den Bau von Eisenbahnen in der Schweiz.

(Fortsetzung von Nr. 50.)

Im Norden von England, wo der Steinkohlen-Transport die bauwürdigste Einnahme der Eisenbahnen ausmacht, ist die Einführung günstiger Steigungen von der größten Wichtigkeit. Eine kurze Betrachtung reicht hin, um dieß klar zu machen. Die Convois halten selten weniger als 200—300 Tonnen (4000—6000 Ztr.); sie nehmen auf einem ganz ebenen Boden beinahe die ganze Kraft der stärksten Maschine in Anspruch. Bei einer solchen Ladung überschreitet die geringste Erhöhung des Widerstandes die Zugkraft; durch eine Steigung von 3 per Mille wird der Widerstand beinahe schon verdoppelt und die effektive Zugkraft der Maschine im gleichen Verhältniß vermindert. Starke Steigungen verursachen somit dem Transport von Steinkohlen oder dem jedes andern Artikels, dessen innerer Werth, verglichen mit den Transportkosten, sehr gering ist, unübersteigliche Hindernisse.

Man schätzt nun die eigentlichen Zugkosten eines solchen 200—300 Tonnen haltenden und nur mit einer mäßigen Geschwindigkeit beförderten Steinkohlen-Convois auf einen französischen Franc für den Kilometer und die der Eisenbahn entrichtete Taxe beläuft sich selten auf mehr als 5 Centimes für die Tonne und den Kilometer. Es leuchtet ein, daß 20 dem Convoi angehängte Tonnen die Einnahme resp. den Ertrag der Maschine um eine den Zugkosten entsprechende Summe erhöhen. Ohne hier die Steigung genau bezeichnen zu wollen, welche eine ähnliche Verminderung in dem Ertrage des Convoi herbeiführen würde, reicht es hin, einfach zu bemerken, daß dieselbe jedenfalls unendlich klein wäre; es ist somit klar, daß in den erwähnten Fällen der Vortheil einer günstigen Steigung nicht hoch genug angeschlagen werden kann.

Durch diesen Umstand wurden die Ingenieure von Anfang an darauf hingewiesen, alle Sorgfalt auf die Herstellung eines beinahe vollständig horizontalen Niveau's für die Eisenbahn zu verwenden. Dieses Verfahren hat sich überall, wo nicht andere Verhältnisse eintreten, unter den praktischen Ingenieuren bis auf den heutigen Tag erhalten.

Als die große Schnelligkeit eine nothwendige Bedingung der Eisenbahnen wurde, zeigte sich eine, sehr unerwartete Erscheinung; der Widerstand eines Convoi bestand nun nicht mehr allein in der Reibung der Radachsen und in dem durch die Steigung zunehmenden Widerstand der Schwere, sondern er wurde noch durch den Widerstand der Luft vermehrt, dessen Wirkung allein dem bisherigen Gesammtwiderstande gleich kam und, nach Versuchen, sich im Verhältniß mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zunehmend, zeigte.

Nehmen wir, um die Wirkung dieses wichtigen Elementes klar darzustellen, an, daß die Zugkraft der Maschine innert den Grenzen der Geschwindigkeit, für welche sie gebaut ist, ungefähr dieselbe bleibe, was beinahe als richtig angenommen werden kann und bezeichnen wir diese Zugkraft mit t, das Gewicht des ganzen Convoi mit W, die Reibung der Achsen und der Räder mit Wf, den durch die Schwere auf einer gegebenen Steigung bewirkten Widerstand mit Wg und den Widerstand der Atmosphäre mit WV^2C, wobei C ein durch Versuche bestimmter Koeffizient ist, so ergibt sich annähernd:

$$t = W[f + g + V^2C].$$

Es ist nun gelagt worden, daß bei einer großen Schnelligkeit das letzte Glied, nämlich V^2C der Summe der beiden Andern oft gleichkomme, vielleicht sogar häufig überwiege. Wenn wir nun annehmen, daß die Schnelligkeit sich verminderte, so kann die somit von der Atmosphäre absorbirte Kraft in den Werth der zweiten Glieder unserer Formel übergehen und denselben erhöhen, d. h. die Steigung kann größer werden.

In der That kann der Widerstand der Atmosphäre vollkändig oder theilweise durch die Steigung ersetzt werden. Wenn die Schnelligkeit auf 10 bis 12 (englische) Meilen in der Stunde reduzirt wird, so ersetzet der Gesammtwiderstand der Atmosphäre als Null; er kann also ganz in Steigung übergehen.

Wird andernheils die Schnelligkeit nur um etwas vermindert, so wird auch nur ein Theil des mimehrhältnissen Widerstandes in Schwere umgewandelt. Diese Thatsache und das Gesetz, durch welches sie beherrscht wird, weisen klar die außerordentliche Vervollkommnung nach, welche die Einrichtung der Lokomotive in den letzten Jahren gefunden hat. Es ist möglich geworden, in schwierigen Gegenden, wo der Transport schwerer Waaren unbedeutend ist, mit mäßigen Kosten Eisenbahnen zu errichten, welches Resultat gewissermaßen die kühnsten Erwartungen derer übertroffen hat, welche der Entwicklung der Eisenbahnen den ersten Impuls gaben.

Diese letztere Kombinazion eignet sich vorzüglich für die Schweiz, wo mit Hülfe mächtiger Maschinen fast durchgehends eine beträchtliche Schnelligkeit erlangt werden kann, obschon auf den meisten Linien hie und da bedeutende Steigungen überwunden werden müssen.

Sobald diese Eigenschaft in der Wirkung der Maschinen allgemein erkannt worden war, versuchte man sie bis aufs Aeußerste zu treiben. Kaum wollte man zugeben, daß es eine Begrenzung, eine nach so ungeheure Lage geben könnte, welche den Gebrauch der Lokomotive unmöglich machen würde. Es ist nicht zu läugnen, daß die Lokomotive sehr bedeutende Steigungen zu überwinden im Stande ist; aber bei den Entwurf eines Eisenbahnsystemes wie das vorliegende, handelt es sich nicht um die Größe der Schwierigkeiten, welche überwunden werden können, sondern darum, wie dieß auf leichte und ökonomische Weise geschehen kann. Der Gebrauch der Lokomotive ist leider oft auch da eingeführt worden, wo stehende Maschinen in Bezug auf die Wohlfeilheit und Schnelligkeit ihrer Leistungen weit vorzuziehen wären.

Hier gelangen wir zu einer in Beziehung auf das vorgeschlagene System schweizerischer Eisenbahnen sehr wichtigen Frage, nämlich: bis zu welcher Grenze soll der Gebrauch der Lokomotive gehen und wo soll die Benuzung der stehenden Maschine beginnen?

Bei der Prüfung dieser Frage müssen verschiedene Punkte in Anschlag gebracht werden, z. B. die Angaben zur Erzielung einer gleichmäßigen Steigung

Digitized by Google

längs den unregelmäßigen Thalhalden, verglichen mit denjenigen, wenn man dem Thalboden folgt, wie oben angedeutet wurde, und sodann der nicht minder wichtige Punkt der leichten Haltestelle stehender Maschinen und der Kosten derselben.

Glücklicherweise kann über diese Frage in der Schweiz keine Meinungsverschiedenheit walten. Ueberall trifft man catalische Wasserleitste, von denen nur ein kleiner Theil der Industrie dient. Alles ist deshalb sehr natürlich, um zu es sich um die Benutzung einer vorrathskommenden Transportmittels handelt, zu untersuchen, ob diese überflüssige Kraft, welche die Natur hier dem Menschen bietet, nicht einigermaßen der Schweiz, bei der mangünstigen Formazion ihres Bodens, einen Ersatz zu leisten im Stande wäre.

Jedermann, der die ausgedehnte Anwendung kennt, welche die stehenden Maschinen in England und Amerika gefunden haben, muß einsehen, welche Vortheile diese natürlichen und wohlfeilen Kräfte für den Eisenbahnbetrieb bieten. Die Oekonomie, die Leichtigkeit des Gebäudes, die Wirksamkeit und Sicherheit ihrer Funkzionen, bei vereinfachter Leitung, weisen vollständig die Nüglichkeit und den Werth dieser Kraft für Eisenbahnen in Gebirgsländern nach.

In dem größten Theile des für die Schweiz vorgeschlagenen Systems steigt die Richtung der Linien mit derjenigen der Hauptthäler zusammen. Doch finden sich einige Ausnahmen; so bei der Annäherung an die Alpenregion, wo keine Wasserscheidelinie mehr vorhanden ist, daß die Lokomotive noch angewendet werden kann, indem nur flee Maschinen von Erfolg sind, wo solche Höhen erstiegen werden müssen. Der Uebergang des Jura bei Olten z. B. bietet zur Anwendung der Wasserkraft, die an Ort und Stelle gefunden wird, einen günstigen Anlaß dar.

Die vorhandenen Vorurtheile werden unzweifelhaft eine Menge Einwände gegen einen solchen Vorschlag hervorrufen und zwar Einwände, die hauptsächlich auf der Furcht vor dem Unbekannten beruhen, auf dem Irrthum, daß diese Methode neu und ungewohnt, sowie gefährlich und zeitraubend sey. Diese Einwände sind ungegründet. Wir gehen z. B. daß die Anwendung von Wasserkraft zu solchem Zwecke noch ziemlich selten ist, gleichwohl bestehen dieselbe ganz entsprechende Weiseise.

* Was die angeblische Gefahr betrifft, so können zahlreiche Beweise aufgezählt werden, daß die Anwendung des Seilbetriebs bei schiefen Ebenen nicht mehr Unglücksfälle herbeigeführt hat, als jede andere Methode.

In Bezug auf die Verzögerung wird zugegeben, daß die schiefen Ebenen nicht mit großer Schnelligkeit befahren werden können; dieser Umstand bietet übrigens gegen ihre Anwendung den einzig gültigen Einwand dar, welcher oder sie jeden einzelnen Fall noch besonders zu beurtheilen ist.

Andererseits muß aber doch hervorgehoben werden, daß die Wasserkraft, wenn sie schicklich angewendet werden kann, jedod andere Transportmittel, vom ökonomischen Standpunkte aus betrachtet, weit übertrifft.

Es wäre sehr zu bedauern, wenn nach Beweisen, die sehr zu Gunsten dieser Methode sprechen, die bestehenden Vorurtheile noch immer die Anwendung einer Kraft verhindern sollten, welche, fortgütig und vorthändig geleitet, fähig ist, die Nüglichkeit und die Oekonomie der Eisenbahnen in Vergleichen auf einen schwer abzusehenden Grad zu bringen.

Die Vortheile der Anwendung der Wasserkräfte, sey es selbständig wirkend, oder als Hülfsmittel für die Lokomotive, bestehen nicht nur in einer Verminderung der Betriebskosten, sondern auch in einer sehr fühlbaren Reduzion des Anlagekapitals.

Wie wollen nicht untersuchen, wie weit es rathsam ist, den Gebrauch der Lokomotiven aufzuheben, oder mit andern Worten, welches die höchste Steigung ist, wo sie noch mit Vortheil angewendet werden können. Bei Berührung dieser Frage muß vor Allem hervorgehoben werden, daß in Folge der vielen so verschiedenartigen Elemente, deren jedes wieder von zahlreichen lokalen Bedingungen abhängig ist, es beinahe unmöglich wird, für die Lösung dieses Problems ein genaues und allgemein anwendbares Gesetz so wenig, als zwei vollkommen ähnliche Fälle im Betreib der Eisenbahnen, zu finden. Hierin liegt auch der Grund eines sehr verbreiteten, die Kraft der Lokomotiven betreffenden Irrthums.

Als Beispiel wollen wir hier die schiefe Ebene, „Liken“ genannt, auf der Birmingham-Gloucester Bahn anführen, deren Länge 2 englische Meilen (3218 Meter) und deren Steigung 1 : 37 oder 27 per Mille beträgt. Gewöhnlige Lokomotiven werden auf dieser Ebene als Nachhilfe zu den stehenden Maschinen mit großem Erfolge benutzt, wobei sich noch eine beträchtliche Geschwindigkeit ergibt. Man hat jedoch noch nie genauen Nachweis darüber erhalten, weil diese Anstalten so mit den Betriebsstellen der ganzen Linie vermischt sind, daß eine richtige Auseinandersetzung unmöglich ist. Eine annähernde Schätzung ist dennoch von kompetenter Seite gemacht worden und es zeigte sich, daß, während die mittlere Ausgabe für Zugstoffen per Meile auf den andern Sektionen der Linie 1 S. 2 P. (0,91 fr. per Kilometer) nicht überschreitet, die Kosten auf der schiefen Ebene sich auf mehr als 4 S. per Meile (3,12 fr. per Kilometer) belaufen. Diese Mehrausgabe für zwei Meilen macht nur einen unbedeutenden Theil des ganzen Betriebs aus und wird in dem Gesammtresultat kaum bemerkt. Obschon bei diesen und ähnlichen Fällen es rathsam sey mag, zu so theueren Mitteln Zuflucht zu nehmen, um eine unausweichliche Schwierigkeit zu überwinden, so folgt hieraus keineswegs, daß es klug wäre, eine so starke Steigung für längere Strecken anzuwenden.

Das gleiche Raisonnement kann leicht auf andere ähnliche Fälle angewendet werden, was jedoch nicht so zu dem Schlusse berechtigt, daß eine Lokomotive ohne Gefahr auf schiefen Ebenen mit einer Steigung von 1 : 37 oder 27 per Mille benutzt werden kann. Solche Fälle sind aber nicht normal, sondern Ausnahmen. Wenn eine Lokomotive auf eine langen Strecke mit ungünstigen Steigungen angewendet werden soll, so muß das genaue Merkmal ihrer Kraftgleit darin aus der mittleren Kraft genommen werden, welche diese Maschine beim täglichen Gebrauch während einer längeren Zeit offenbart, und nicht und Spezialfällen, wo eine anfeerordentliche Kraft nur während einigen Minuten entwickelt wird.

Die Erfahrung hat hinreichend bewährt, daß die fortdauernde Zugkraft, welche die mächtigsten und wirksamsten Lokomotiven hervorzubringen im Stande sind, bei sehr gemäßigter Schnelligkeit 1500 Kilogramm nicht übersteigt, woraus sich ergibt, daß eine Maschine mit Tender, die zusammen 30 Tonnen wiegen, bei einer Steigung von 1 : 22 oder 4.55 Proz. nur ihr eigenes Gewicht, bei 1 : 40 oder 2.50 Proz. etwa 20 Tonnen und hingegen auf einer horizontalen Bahn mit bewiesenen Kraftaufwand über 200 Tonnen fortzubewegen vermöchte. Diese Thatsachen reichen hin, um zu beweisen, daß, wenn finanzielles Standpunkte uns genommen, kein günstiges Resultat mehr von dem Gebrauch einer Lokomotive auf Steigungen von annähernd 1 : 40 oder 2.5 Prozent erlangt werden kann. *)

Man vergesse nun nicht, daß in den oft angeführten Fällen, von denen wir oben einen der bemerkenswerthesten berührt haben, man immer zur Nachhilfe sich einer zweiten Maschine bediente, wesshalb es sich hier einzig um eine Hülfskraft handelt und das Problem sich darauf reduzirt, zu bezeichnen, was diese Hülfskraft seyn soll, ob eine zweite Lokomotive oder eine stehende Maschine, oder ob endlich die Wasserkraft benutzt werden soll, wenn für deren Anwendung eine günstige und bequeme Gelegenheit vorhanden ist.

Diese Rivalität zwischen der Lokomotive und der stehenden Maschine wird beinahe immer durch den Charakter und die Größe des Verkehrs entschieden, indem z. B. für leichte Züge die zum Personentransport dienende Lokomotive den Vorzug erhält, während bei schweren und beträchtlichen Convoi die fixe Maschine größere Vortheile bietet. **) Es ist unmöglich, hier einen genauen Punkt aufzufinden, wo die beiden Systeme einander das Gleichgewicht halten, weil die Entscheidung von der Beschaffenheit des Verkehrs, von der Steigung des Terrains, der Länge der Strecke, auf welcher die Hülfsmaschine angewendet wird, von den Kosten der Feuerung, dem Lohne ꝛc. abhängt.

Alle diese die Frage komplizierenden Elemente verschwinden jedoch, wenn es

---

*) Die gewöhnlichen Lokomotiven der württembergischen Eisenbahn, also einer der Schweiz nahe gelegenen Bahn, ziehen auf der Alpbahn von Geislingen bis Ulm, Entfernung Amtand 60 Tonnen, den Tender nicht gerechnet. Die Steigung ist bekanntlich 1 : 45, also nur wenig geringer als 2.5 Prozent, und zwar auf einer ununterbrochenen Länge von 3½ englischen Meilen und auf einer Linie mit Kurven die zu 950 Fuß Halbmesser. Die sie die Alpbahn eigens gebauten Lokomotiven ziehen ohne Anstand im täglichen Dienst 100 Tonnen die gleiche Steigung hinauf, also das Fünffache von dem, was Stephenson als die Leistung einer Maschine auf der Steigung von 1 : 40 annimt. Seit 1. Juli 1850, also während nahezu 6 Monaten, haben diese 6 Maschinen von Diedl und der Alpbahn verkehrt, ohne daß die geringste Unterbrechung oder Verzögerung stattgefunden hätte. Nur wenn die Normallast (von 100 Tonnen) überschritten wird, wird eine zweite Maschine dem Zug vorgespannt. Es ist dies diejenige Maschine, die von Ulm bis an den Fuß der steilen Stren (Steigungen) gebraucht hat.

Betrachtet man daneben die Leistung der Lokomotiven auf der 1 : 40 angelegenen Bahn über das Fichtelgebirge in Bayern, einer Bahn, die nun schon eine genaume Zeit in Betrieb ist und vergegenwärtigt man sich die Anforderungen, welche die österreichische Preßsandstreckung an die Art des Betrieb der Semmeringbahn bestimmten Lokomotiven bezüglich der Leistungsfähigkeit stellt (Eisenb. Zeit. Nr. 17), so erscheint es entschieden, wie wir als erste Autorität im Eisenbahnwesen anzuführende berührten englischen Ingenieur der Anwendung der Lokomotivkraft jetzt noch eine fast enge Grenze setzen kann.

Ueberhaupt erinnert und der vorliegende Bericht nur zu sehr an eine ähnliche Lektüre. Die 6 Jahre früher ein anderer berühmter englischer Ingenieur über die Anwendung der Lokomotiven auf Eisenbahnen gefällt hat. Derselbe sprach sich bei den Alpüberlegungen von Geislingen nach Ulm lieben besseren Plan vorzuschlagen, als eben eine atmosphärischen Eisenbahn. Als sodann die württembergische Bahn zur Ausführung kam, hat man gefunden, daß von Bigoniet'schen Plänen, Boschlagern und Ideen nichts zu gebrauchen war. Sollten unsere Schweizer Nachbarn doran lernen, die gleiche Erfahrung zu machen?

Anm. d. Red.

**) Wie dürfen als bekannt voraussetzen, daß in den Vereinigten Staaten nach vielfachen Erfahrungen der geringsten Steigung mit Lokomotiven überall abgeschafft wurden, wo nur immer durch Umwege eine günstigere, für den Lokomotivbetrieb geeignete Trace zu erlangen war. Nur die ältesten, nach englischem Muster angelegten Eisenbahnen in Amerika besitzen noch Seilebenen. Bekannt ist ferner, daß auch in England in neuerer Zeit die Seilebenen nicht mehr angewendet, und wo sie bestanden, zum Theil abgeschafft wurden. In Deutschland wird die schiefe Ebene der Düsseldorf-Elberfelder Bahn nicht länger mit stehenden Maschinen betrieben und die der Rheinischen Bahn nur noch so lange, bis die hiefür bestimmten starken Lokomotiven vorhanden sind. Beide genannte Bahnen haben einen sehr bedeutenden Güterverkehr, ja es hat die Rheinische Bahn den größten Güterverkehr unter deutschen Bahnen.

Anm. d. Red.

sich nur um die Anwendung der Wasserkraft handelt, wo sie bequem und wohlfeil erlangt werden kann. In der Schweiz zeigt sich dieser Fall häufig, besonders beim Hauenstein, wo ein Ueberfluß von Wasser vorhanden ist, dessen Anwendung in dieser Lage als ein Ersatz für die Hülfskraft angesehen werden muß, welche bei anderen Eisenbahnen in Hülfslokomotiven oder stehenden Maschinen zur Ueberwindung von starken Steigungen gefunden wird. Der einzige scheinbare Unterschied besteht darin, daß wenn man sich des Wassers bedient, der Gebrauch der Seile absolut nothwendig wird, was bei einzelnen die Besorgniß erregt, daß hiedei nicht hinreichend für die Sicherheit gesorgt sey. Diese Furcht beruht aber mehr auf Einbildung als auf Erfahrung, da es nichts Einfacheres gibt, als die Vorrichtungen, mittelst welchen auf die zuverlässigste Art allen Unfällen vorgebeugt werden kann.

Wenn die Ansichten, die wir in den gegebenen Bemerkungen niedergelegt haben, richtig sind, so folgen daraus nachstehende Grundsätze, welche den Plan eines schweizerischen Eisenbahnnetzes beherrschen sollen:

1) Die Linien sollen der natürlichen Steigung der Thäler an den Ufern der Hauptflüsse überall folgen, wo das Terrain es erlaubt, bis die Steigung dem Grade 1 : 60 oder 16 bis 17 per Mille sich nähert.

2) Die übrige Steigung muß in schiefe Ebenen von 2 bis 2½ Kilometer Länge vertheilt werden, auf welchen das Wasser als hülfsleistende Kraft der Lokomotive dienen soll. *)

3) Diese Serien von schiefen Ebenen sollen bis zu dem Punkte fortgeführt werden, wo ein mäßiger Tunnel angelegt werden kann, wenn anders einem solchen nicht entgegnwichen ist.

Bei der Anlage der schiefen Ebenen soll kann nicht vergessen werden, daß die Steigung das Verhältniß von 1 : 33 oder 33 per Mille nicht übersteigen darf, es sey denn, die Lokalität mache dieß vollständig unmöglich.

(Schluß folgt.)

Badische Eisenbahnen.

Aus den von der Regierung den Ständen vorgelegten, auf die Eisenbahnen Bezug habenden verschiedenen Budgets für 1850 und 1851 heben wir in Folgendem das Interessanteste hervor.

1.

Nach den Hauptrechnungen der General-Postkasse betrugen die Reinabliefe-rungen an die Eisenbahn-Schuldentilgungskasse in den letzten drei Jahren:

	Aus dem Ertrag der badischen Eisenbahn.	Aus dem Ertrag der Main-Neckar-Eisenbahn.	Zusammen.
	fl.	fl.	fl.
1847 . . 265,000	996,735	34,438	1,296,173
1848 . . 225,000	627,844	12,056	864,900
1849 . . 219,000	987,594	47,279	1,253,873
Summe 709,000	2,612,173	93,773	3,414,946
Durchschnitt 236,333	670,724	31,258	1,138,315

Für jedes der beiden Jahre 1850 und 1851 sind als Ertrag der Posten und Eisenbahnen 1,282,945 fl. angenommen, so daß, wenn die außerordentlichen Ausgaben hievon mit 10,400 fl. abgezogen werden, für die Verzinsung und Tilgung jährlich 1,282,455 fl. verbleiben; die Reinennahme der Postverwaltung macht hievon 254,610 fl. aus, und ersteht aus

	Einnahmen.	Ausgaben.	Reinertrag.
von der Briefpost . .	682,964 fl.	383,207 fl.	+ 299,757 fl.
" " Fahrpost . .	527,981 "	573,128 "	— 45,147 "
zusammen	1,210,945 fl.	956,335 fl.	254,610 fl.

Die Ausgabsumme ist zusammengesetzt aus

	Briefpost.	Fahrpost.	Zusammen.
Lasten . . .	66,865 fl.	128,260 fl.	225,125 fl.
Verwaltungskosten .	52,666 "	42,739 "	95,408 "
Betriebskosten . . .	233,673 "	402,129 "	635,802 "
	383,207 fl.	573,128 fl.	956,335 fl.

2.

Während der ganzen bevorstehenden Budgetperiode werden an ausschließlich badischen Eisenbahnen im Betriebe stehen:

1) die Hauptbahn von Mannheim die Offenburg mit . . 58¼ Stunden,
2) die Seitenbahn von Oos nach Baden . . . . . 1 "
3) die Seitenbahn von Appenweiher nach Kehl . . . . 2½ "
4) die Verbindungsbahn von Mannheim nach Friedrichsfeld . 2½ "

zusammen eine Gesammtlänge von . . . 64 bad. Stund. *)

Der Reinertrag aller dieser Bahnen ist für 1850 und 1851 angeschlagen zu . . . . . 1,000,772 fl.
oder für die Wegstunde zu . . . . . 15,637 fl.

Die Reinennahmen sollen betragen . . 1,877,831 fl.

		p. Wegstunde
Die Ausgaben, und zwar: Lasten	4,895 fl.	77 fl.
Verwaltungskosten	59,077 "	923 "
Betriebskosten .	886,539 "	13,852 "
	950,511 fl.	14,852 fl.

Gegen 1849 tritt eine Verminderung in den Betriebskosten ein von . . . 76,104 fl. oder per Wegstunde von 1189 fl.

Diese Minderung wird als eine bleibende betrachtet. Sie beruht theils auf der Verminderung der Personenzüge, auf 4 im Sommer und 3 im Winter, und auf weiteren Ersparnissen beim Verbrauch. Im Folge dessen mindert sich der Bedarf an Coks von 166,000 Ztr. auf 137,850 Zentner; an Brennholz von 563 Klftr. auf 385 Klftr.; an Schmiedeeisen und Steinkohlen von 25,000 Ztr. auf 24,400 Ztr. Diese Ersparniß nach den Preisen des verdirten Budgets von 1849 berechnet beträgt beiläufig 27,845 fl. Theils entspringt die Minderung aus einer Preisverringerung. Während im verdirten Budget für 1849 für Coks 54 kr. für den Zentner, für Holz 10 fl. für das Klafter, für Steinkohlen und Eriez 33 kr. für den Zentner angenommen werden mußten, betragen die Preise für 1850 und 1851: für Coks durchschnittlich nur 40.4 kr. vom Zentner, für Brennholz durchschnittlich 7 fl. 46 kr. für das Klafter, für Steinkohlen und Eriez nur 28 kr. vom Zentner.

Diese Ersparniß berechnet sich auf die für 1850 und 1851 erforderliche Menge auf beiläufig 33,600 fl.

Auch bei den Fettwaaren zeigt sich ein ähnliches Verhältniß. Ebenso bei den Gehalten des Fahrpersonals in Folge der Beschränkung der Personenzüge. Eine sehr beträchtliche Ersparniß endlich, die jedoch nur als eine vorübergehende bezeichnet werden kann, zeigt der Aufwand für den Schienenweg (mit 43,250 fl.)

Der Natur der Sache nach bildet dieser Aufwand bei jeder neu angelegten Bahn bis zur Erreichung seines Höhepunktes eine stets und rasch anfteigende Progression. Für die vorliegende Budgetperiode glaubte man jedoch im Hinblick auf die dermaligen finanziellen Verhältnisse die Umlegung und Erneuerung größerer Strecken vermeiden und noch mittelst freilich nicht gründlich abdeffender Ausbesserung der aus mußten beschränken Schwellen und Schienen vorübergehend ausreichen zu können.

(Schluß folgt.)

*) Die Art und Weise, wie das Wasser als Hülfskraft beim Betrieb der schiefen Ebenen angewendet werden soll, ist in einer dem Bericht angehängten Note näher erläutert und besteht in Folgendem. An jedem Ende eines jeden der schiefe Ebene gehenden Seils sind einige Wasserwaggons, jeder 8 Kubikmeter Wasser fassend, befestigt. Die am oberen Ende der Ebene sind gefüllt, die am unteren Ende leer. Der am Fuß der Ebene ankommende, von einer Lokomotive gezogene Convoi fährt vor den unteren leeren Wasserwaggons vorbei und bleibt vor denselben stehen. Die oberen, gefüllten Waggons werden durch einen Stoß in Bewegung gesetzt, und die dadurch aus dem Ruhezustand herausgezogenen leeren Wasserwaggons schleben den vor ihnen befindlichen Zug die Ebene hinauf, wobei die Lokomotive mitarbeitet. Oben angelangt, bleiben die leeren Wasserwagen stehen und der Zug fährt weiter. Kommt ein anderer Zug in derselben Richtung nach, so müssen die oberen Wagen wieder gefüllt, die unteren geleert werden. Kommt ein Zug in entgegengesetzter Richtung, so kann ein Theil des Wassers in den unteren Wagen bleiben und die oberen können nach Umständen ganz leer herabgehen. Die von 2 Zuhörern geleiteten Wasserwaggons dienen zugleich als Bremswagen.

Die Ventilen sagen nicht, welche Vorkehrungen zum Füllen und Entleeren der Wagen zu treffen sind, und wie es im Winter zu halten sey, um das Einfrieren des Wassers in den Behältern und in den Waggons zu verhüten. Sie stellen auch keine Berechnung darüber an, wie viele Wasserwagen bei einer gewissen Stärke der Züge in Anwendung zu kommen haben.

Uns ist nur ein einziger Fall bekannt, wo in Amerika bei einer Kohlenbahn das Wasser in der eben beschriebenen Weise als Gegengewicht auf einer stark geneigten schiefen Ebene angewendet wurde. Das Beispiel hat bei den sonst praktischen Amerikanern keine Nachahmung gefunden.

Anm. d. Red.

Zeitung.

Inland.

* **Baden.** — Karlsruhe, 17. Dezember. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat Oktober 1850.

Personen wurden befördert	180,268.
Güter bto.	237,064 Ztr. — Pfd.
Die Personentaxen betragen	90,979 fl. 36 kr.
" unterwegs erhobenen Fahrtaxen . . .	391 " 47 "
" Gepäcktaxen	7,333 " 1 "
" Garantietaxen	— " — "
" Lagergebühren	66 " 12 "
" Canipagen-Transporttaxen . . .	2,378 " 40 "
" Vieh-Transporttaxen	1,522 " 6 "
" Güter-Transporttaxen	87,377 " 34 "
Summe der Einnahmen	190,048 fl. 56 kr.

*) 1 bad. Wegstunde = 4444.4 Meter = 0.6 Meile.

Digitized by Google

— **Freiburg**, 17. Dez. Heute wird die erste Probefahrt auf der Eisenbahn zwischen Gringen und Haltingen abgehalten und in kurzer Zeit soll diese Strecke dem öffentlichen Verkehr übergeben werden. B. B.

Bayern. — Es soll jetzt gegründete Aussicht vorhanden seyn, daß die bayerische Telegraphenlinie von Aschaffenburg auf noch vor Ablauf dieses Jahres bis Hanau verlängert werde. Da die Entfernung zwischen Hanau und Frankfurt sich durch die Eisenbahn auf eine halbe Stunde reduzirt, so wird dadurch allerdings diese Telegraphenlinie für Frankfurt um ein Beträchtliches näher gerückt.

Sächs. Herzogthümer. — Die in den letzten Tagen zu Meiningen gehaltene Eisenbahn-Konferenz hat über die Richtung der Werra-Bahn zu einem vorläufigen Einverständniß zwischen den Regierungskommissären der drei betheiligten Staaten und der Direktion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn geführt. Die zu bauende Eisenbahn soll von Lichtenfels aus über Schney, Ebersdorf in den Zugrund nach Coburg gehen; von dem nördlich der Stadt anzulegenden Bahnhofe aus soll eine Zweigbahn nach Sonneberg und Neuhaus erbaut werden. Die Hauptbahn läuft sodann von Coburg durch das Lauterthal nach Gieleth, wo sie das Werrathal erreicht und in demselben über Hildburghausen, Meiningen, Salzungen in der Gegend von Gerstungen an die Hessisch-Thüringische Bahn sich anschließt. Die Unternehmer hoffen auf die Rentabilität der Bahn, deren Bau keine besonderen Schwierigkeiten und darum auch keinen außergewöhnlichen Aufwand verursacht. Die betreffenden Staaten werden sich als Aktionäre mit bedeutenden Summen betheiligen. N. C.

Preußen. — " Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (6¼ Meilen) wurden im Oktober und November 1850 befördert:

Im Oktober:

14,688 Personen,		
142,770,75 Ztr. Güter;		
die Einnahme war:		
für Personen	7,010 Thlr. 21 Sgr.	
„ Güter, Vieh, Equipagen . . .	7,709 „ 21 „	
zusammen	14,720 Thlr. 12 Sgr.	

Dieß macht per Tag und Meile 54.2 Thlr.

Im November:

12,651 Personen,		
127,305.32 Ztr. Güter;		
die Einnahme war:		
für Personen	6,370 Thlr. 20 Sgr.	
„ Güter, Vieh, Equipagen . . .	7,141 „ 21 „	
zusammen	13,512 Thlr. 11 Sgr.	

Dieß macht per Tag und Meile 51.4 Thlr.

Ausland.

Schweiz. — In Aarau fand kürzlich die Probe der neuen Kettenbrücke statt. Eine Last von 3200 Ztrn. wurde erst in der Mitte der Brücke aufgelegt, dann über die ganze Brücke vertheilt; die Senkung, welche die Brücke erfuhr, war nur unbedeutend, am Mauerwerke des Pfeilers, der die Ketten trägt, bemerkte man nicht die geringste Einwirkung. Die Probe ist somit als vollständig gelungen anzusehen, und die Brücke wird demnächst dem Verkehr übergeben werden. C. M.

Holland. — Rotterdam. Der schon seit einiger Zeit betriebene Versuch, in Rotterdam eine Aktiengesellschaft zu bilden, zur Herstellung einer regelmäßigen Dampfschiffahrts-Verbindung zwischen dieser Stadt und New-York, ist also gelungen zu betrachten. Die Gesellschaft hat ihre Statuten errichtet und ihre Direktion eingesetzt; es gehricht ihr nur noch die k. Genehmigung, an welcher nicht zu zweifeln ist. Das Kapital ist zu 1,200.000 fl. angenommen und vier eiserne Schrauben-Dampfschiffe, jedes von 1000 bis 1200 Tonnen Tragfähigkeit, sollen in Gang gesetzt werden. Von dem Aktienkapital sind bis jetzt 600,000 fl. gezeichnet.

Frankreich. — Eine Zusammenstellung der letzten statistischen Tabellen zählt in Frankreich 5607 Fabriken auf, welche Dampfapparate anwenden. In diesen Apparaten sind 9288 Dampfkessel verwendet, wovon 8776 in Frankreich hergestellt wurden. Diese Dampfkessel erlegen 65,120 Pferdekräfte (deren jede derjenigen von drei wirklichen Pferden gleichkommt). Die bebahrenen Eisenbahnstrecken betragen 2171 Kilometer und werden von 725 Lokomotiven bedient. Es bestehen 279 Handelsdampfschiffe von 40,098 Tonnen; diese haben im verflossenen Jahre 2,868,886 Passagiere und 730,948 Tonnen Güter befördert.

Italien. — Turin. Am 8. Dez. wurde in der Hauptstadt von Genua ein neues Stück Eisenbahn zum Verkehrmit bebahrten. Diese Strecke von Novi bis Arquata wird Anfangs Januar dem Verkehr übergeben. Die Hindernisse, welche das schöne Thal Valle di Gerivia darbot, sind fast gänzlich überwunden. Von Turin bis Arquata wird man demnächst in 3½ Stunden fahren. Bei Villaverchia, in der Nähe Rocca's, ist eine sehr schöne Brücke von 3 Bogen, und eine Gallerie von 480 Meter Länge vollendet. Die Genueser, welche die Eisenbahnbauten sehr fördertern, dringen auf Vollendung der Strecke bis Pontedecimo, von Genua aus, um im nächsten Sommer mit größerer Leichtigkeit die Gebirgsreisegäste genießen zu können. Da im Budget für 1851 19½ Millionen für Eisenbahnen verausgabt werden sollen, so ist anzunehmen, daß man alle Kräfte anbieten wird, diese wichtige Bahn zu vollenden. A. Z.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Dem Vorstand der General-Baudirekzion, Sekzionsrath Fl. Pasetti, wurde das Ritterkreuz des k. kais. österr. Franz-Joseph-Ordens verliehen.

Bayern. — Oberbaurath Voit in München und Oberbaurath Stüler in Berlin sind zu Ehrenmitgliedern der k. bayer. Akademie der bildenden Künste ernannt.

Sachsen. — Dem Direktor der Sächsisch-Bayerischen Staats-Eisenbahn, Regierungsrath Schill, ist von dem Herzog zu Sachsen-Altenburg das Ritterkreuz des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens verliehen worden.

Ankündigungen.

[61—63] **Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.**

Zufolge Beschlusses des Ausschusses sollen von den rückständigen Zinsen nunmehr auch diejenigen für das Betriebsjahr

„vom 1. Mai 1849 bis 1. Mai 1849"

durch Einlösung des Zinscoupons VII. 4 Thlr. 12 — bezahlt werden.

Die Inhaber dieser Coupons werden demnach ersucht, dieselben unter Beifügung einer Nota, enthaltend das fortlaufende Nummer-Verzeichniß der Coupons und die Aufgabe,

„an welche Cento der Betrag in Banco abzuschreiben ist,"

von nächsten 6., 7. und 8. Januar, Vormittags zwischen 9 und 12 Uhr, im Comptoir Nr. 4 unter den Börsen-Arkaden einzureichen, worauf die Zahlung am folgenden Tage geleistet wird.

Nach dem 8. Januar werden die Coupons nur im Bureau der Gesellschaft, Neuenhöfe Nr. 61 b angenommen.

Hamburg, im Dezember 1850.

Die Direkzion.

[42—52] **Johnson, Cammell & Comp.**

Cyclops Works

Sheffield,

von der englischen Regierung als alleinige Lieferanten von **raffinirtem Gußstahl, Federstahl** ꝛc., sowie von **Gußstahl-Feilen**, sowohl für die englischen als auswärtigen britischen Arsenale und Werfte ernannt, versorgen zugleich die meisten Eisenbahnen, Maschinenfabriken u. s. w. mit den genannten Artikeln, mit **Gußstahl** zu **Federn** und mit fertigen **Eisenbahn-Wagen-Federn**, und erlauben sich, die geehrten Eisenbahn-Verwaltungen und Fabrikanten auf dem Continent auf ihr ausgezeichnetes Fabrikat aufmerksam zu machen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden Ankündigungen, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gehaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Meyer'sches Buchhandlung in Esslingen.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

VIII. Jahr. 29. Dezember 1850. Nro. 52.

Auf das am 1. Januar 1851 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1851 ist 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ermäßigt und die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt des früheren Preises von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. abgegeben, während für den Jahrgang 1850 der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen sechs Jahrgänge 1845—1850 erhalten dieselben für 18 Thlr. oder 31 fl. 30 kr. rh.

Inhalt. **Schweizerische Eisenbahnen.** Bericht der vom Bundesrathe einberufenen Experten, R. Stephenson und H. Swinburne, über den Bau von Eisenbahnen in der Schweiz. (Schluß.) — **Badische Eisenbahnen.** (Schluß.) — **Telegraphenwesen.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Sachsen, Schleswig-Holstein. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Schweizerische Eisenbahnen.

Bericht der vom Bundesrathe einberufenen Experten, R. Stephenson und H. Swinburne, über den Bau von Eisenbahnen in der Schweiz.

(Schluß von Nr. 50 und 51.)

Beschreibung der einzelnen Linien, aus welchen das projektirte Netz schweizerischer Eisenbahnen besteht.

Wir entnehmen diesem Theil des Gutachtens die nachstehenden Angaben, welche das Wesentlichste über die einzelnen Linien enthalten.

Die hauptsächlichsten Glieder des vorgeschlagenen Netzes sind folgende:

1) Eine Linie, welche Basel und somit die badische und französische Eisenbahn mit dem weiten Thal der Aare und dessen Seitenthälern verbindet, und dadurch dem größten Theil der schweizerischen Bevölkerung einen leichten Zugang gewährt.

2) Eine große Stammlinie, welche dem Thal der Aare seiner ganzen Ausdehnung nach von den Juraseen bis zu der Verbindung der Reuß und Limmat folgt, dem letzteren Flusse bis Zürich nachgeht und einestheils von Zürich bis an den Bodensee, anderntheils von Solothurn bis an den Genfersee sich ausbehnt und so eine große Transitlinie durch die ganze Schweiz von Nord-Ost nach Süd-West bildet.

3) Die Verbindung von Luzern mit dieser Ost-Westlinie, wodurch ihr der Gotthardpaß eröffnet wird, wie die Wasserstraße des Zürich- und Wallensee sie mit dem Splügen und den übrigen Graubündnerpäßen verbindet.

4) Eine Linie gegen Süden von den Ufern des Bodensees (nahe einem Arm die an den Wallenstadter- und Züricherse) bis in das Herz Graubündens, von wo aus dieselbe schließlich unter Mitwirkung der dabei betheiligten Nachbarstaaten bis über die Alpen verlängert werden mag.

5) Die Verbindung von Bern als Bundesstadt mit der Stammlinie.

6) Eine Anzahl kleinerer Linien zu Gunsten bedeutend bevölkerter Gegenden, welche feinwärts von der großen Transitlinie liegen. Zu den wichtigsten unter diesen Linien gehören:

Schaffhausen-Winterthur;

Bern-Thun, welche Linie einem beträchtlichen innern Verkehr dienen wird;

Lugano-Bellinzona, beziehungsweise Locarno, welche Linie unglücklicherweise sich durch eine Gegend zieht, die unter allen die meisten Schwierigkeiten bietet.

1. Basel-Olten. Für die von Basel ausgehende Eisenbahn werden zwei Richtungen in Betracht gezogen: Die Rheinthallinie und die Hauenstenlinie. Die Experten sprechen sich für die letztere, für eine Bahn von Basel nach Olten aus, und schlagen für den Uebergang über den Hauenstein steile Ebenen vor, bei welchen nach der bereits angeführten Methode Wasser als Hülfskraft in Anwendung kommen soll. Die Kosten der 36½ Kilom. langen Linie sind zu 12,350,000 Fr. geschätzt. Auf dieser Linie würden drei steile Ebenen von circa 1/40 Steigung und beziehungsweise 3, 2½ und 2 Kilom. Länge vorkommen, deren mittlere durch einen Tunnel ginge.

2. Luzern und Aarethal. Die natürliche Straße von Olten nach Luzern zieht sich durch das Wiggerthal und das Thal der kleinen Emme. Diese Linie zeigt, besonders bei Wohlhausen, einige Aehnlichkeit mit der Hauenstein-Linie und soll in derselben Weise behandelt werden.

3. Baden und Aarethal. Die Verbindungslinie zwischen Basel und Zürich, die bei Olten in das Aarethal mündet, muß diesem Flusse bis Brugg folgen, wo der Uebergang über die Reuß stattfindet, und dann die Schwierigkeiten des Limmatthales überwinden. Die Erfahrung soll erst entscheiden, ob die Lage der Station Baden eine Aenderung nöthig macht. Die Stazion zu Zürich soll durch einer Zweigbahn mit dem See in Verbindung gesetzt werden.

4. Olten nach Solothurn. Für diesen westlichen Zweig des großen Kreuzes, dessen Mittelpunkt Olten ist, wird die südliche Linie, längs dem rechten Ufer der Aare, vorgezogen. Die Linie soll vorerst nur bis Solothurn, nicht bis Bern gebaut, bei der künftigen Verlängerung nach Bern aber die Linie von Solothurn über Lyß und Münchenbuchsee geführt werden. Die Strecke von Solothurn bis Lyß könnte man später zur Verbindung des Genfersee mit dem Eisenbahnnetz benützen. Von dieser Verbindung soll zunächst nur die Strecke zwischen Yverdon und dem Genfersee hergestellt werden.

5. Zürich-Rorschach. Diese Linie bietet die Mittel für und Frauenfeld viele Schwierigkeiten, von Frauenfeld gegen den Bodensee dagegen ist das Terrain sehr günstig. Die Bahn soll nicht über St. Gallen, sondern nach Romanshorn und von da dem See entlang nach Rorschach geführt werden.

6. Rorschach-St. Gallen. Die Linie könnte bedeutende mit einer gleichmäßigen Steigung von 1 : 50 hergestellt werden bei einem Kostenaufwand von etwa 360,000 Fr. per Kilom. Diese Linie wäre nach den allgemeinen Bemerkungen eine solche, bei welcher die Anwendung der Lokomotive keinen guten Erfolg versprecht; sie scheine aber für die Anwendung der Wasserkraft geeignet.

7. Bodensee-Chur. Die soll 100 Kilom. lange Strecke durch das Thal des Oberrheins zwischen dem Bodensee und Chur nach weiter hinauf bis an den Fuß der Via Mala bietet die vollkommensten Steigungen und läßt den Bau einer Eisenbahn soll ohne alle bedeutende Arbeiten zu; nur werde die Herstellung von Dämmen zum Schutz gegen die Verheerungen des Rheins deren Anlageosten etwas erhöhen. Der Umstand, daß hier an der äußersten Grenze der Schweiz sich hinzichende Linie zugleich den Verkehrsinteressen der deutschen Bodenseestaaten dient, gebe derselben einen andnahmsweisen Charakter und berechtigt zu der Erwartung, daß diese Staaten Beistand und Garantie für diese Bahn leisten werden.

Ein Hauptarm des Rheinthals führt an den Wallenstadtersee und von da mittelst einer Wasserstraße nach Zürich. Diese Strecke ist für den Bau einer Eisenbahn sehr günstig.

8. Lukmanier-Bahn. Ueber dieses Projekt enthält der Bericht Folgendes: „Die Verlängerung der oben beschriebenen Transitlinie (nach Chur) zwischen

Digitized by Google

und durch die höchsten Alpen mit Hülfe von Arbeiten, welche Alles übrerschreiten, was bis jetzt in den industriellsten und bevölkertsten Gegenden geleistet wurde, ist auf so gewagte Berechnungen, auf solche, den erfahrensten Ingenieure ganz fremdartige Betrachtungen gegründet, daß sie jetzt wenigstens über dieses Project nicht viel Positives gesagt werden kann. Der an den Lage Maggiore sich erhebende Lastenunterzug wurde gerufft; die über die technischen Grundlagen und die zu überwindenden ungeheuren Schwierigkeiten gegebenen Aufschlüsse reichen aber zur Begründung einer definitiven Ansicht nicht hin.

Die geographische Lage und die natürliche Beschaffenheit der Thäler, durch welche diese Straße sich zieht, mögen so günstig als anderswo sein. Das Rheinthal von Chur bis Disentis scheint, nach einer allgemeinen Uebersicht zu schließen, keine bedeutende Schwierigkeiten zu vrrmlassen. An einigen Stellen zwar erfordert die Enge des Thales und der temme, in eine Schlucht gedrängte Lauf des Flusses einige großere Arbeiten (Brücken, Tunnel), die jedoch nicht von einer solchen Wichtigkeit sind, daß ihretwegen auf eine Linie verzichtet werden sollte, die eine so große nationale Bedeutung hat. Die Lokomotiven können bis zu einem gewissen Punkt zwischen Tavetsch und Disentis gebraucht werden, weiter oben hat aber der Strom ein so starkes Gefälle, daß es unmöglich ist, die Bahn auf andere Weise als durch schiefe Ebenen mit fixen Maschinen herzustellen.

Herr Oberst Lu Riccs hat zwei Wege zur Ueberleitung des Passes vorgeschlagen: einen, vermittelst eines langen Tunnels vom Val Gryschalina aus bis an den Kopf des Blegno über Campo: einen andern durch Fortsetzung des Systemes der schiefen Ebenen bis in die Nähe von St. Maria, bis an die Stelle, wo der Sammyfad nach Olivone ausfängt. Auf diesem Wege würde ein Tunnel von sehr mäßiger Länge hinreichen, um die neue Linie an 500 Fuß höher als den Tunnel des Gryschalinthales anzulegen. Wenn es möglich ist, auf dieser Strecke während der Winterzeit einen gegen den gehaltenen Weg durch die großen Schneemassen frei zu erhalten und den tiefsten Gegen die Lawinen zu schützen. so wäre es entschieden besser, den letzteren Weg einzuschlagen, als Arbeiten zu unternehmen, von welchen weder die Kosten noch die zur Ausführung nöthige Zeit mit irgend welcher Wahrscheinlichkeit angegeben werden könnten.

Wenn man behauptet, daß unter den beiden Methoden die erstere mit dem großen Tunnel die vorzüglichere ist, so muß auf der anderen Seite zugegeben werden, daß die Interessen des von ihm verschlungenen Kapitals weit größer wären, als die Vermehrung der Betriebsausgaben, welche durch die von den Convoid zu überwindende größere Höhe hervorgerufen wird. Indem wir diese Ansicht aussprechen, vergessen wir nicht, daß Herr Ingenieur Meno neulich eine Maschine erfunden hat, durch deren Hülfe gehe, die Tunnelbauten im Mittgewinnen zu beschleunigen und zugleich die Ausgaben für die Ausführung derselben bedeutend zu solchen Orten zu vermindern. wo die große Tiefe der Schachte die gewöhnliche Methode unbrauchbar macht.

Obwohl wir die angegebenen Kenntnisse, die großen Talente, von welchen Herr Mous in dieser wichtigen Erfindung Zeugniß abgelegt hat, und die Geschicklichkeit, wie er mittelst dieser Maschine gewisse Schwierigkeiten zu heben vermag, bewundern, so können wir dennoch alle die unvorhergesehenen Hindernisse nicht unberücksichtigt lassen, die ein solches Unternehmen nothwendig mit sich führt und die keine auch noch so gewaltige Maschine zu überwinden vermag.

Indessen darf die Untersuchung dieser Frage sich nicht nur auf die Schwierigkeiten der Herstellung und Unterhaltung einer solchen Eisenbahn beschränken, sondern muß sich auch auf die finanziellen Interessen ausdehnen. Von diesem Standpunkt aus betrachtet ist es, wenn auch eine genaue Berechnung unmöglich ist, dennoch klar, daß bei einem solchen Unternehmen die nothwendigen Ausgaben keinesweges durch die zwischen dem Norden und Süden der Alpen bestehenden Handelsverhältnisse gerechtfertigt würden. Es ist möglich, daß territoriale oder politische Verhältnisse dem Wunsche, die physischen und finanziellen Schwierigkeiten zu überwinden, zu Grunde liegen; der Zweck dieser Berichte besteht aber nicht darin, über solche Umstände eine Ansicht auszusprechen. Da übrigens der Hauptvortheil dieser Linie, falls sie hergestellt und mit mäßigen Taxen betrieben wird, Deutschland und Sardinien zufällt, so ist es wenigr nothwendig, dieselbe als einen Theil des schweizerischen Netzes zu betrachten."

9. Zürich- und Wallenstadter See. Es wird als zweifelhaft betrachtet, ob die Anlegung einer Eisenbahn zwischen Rapperswyl am dem Zürcher- und Wesen an dem Wallenstadter See von irgend einem Erfolg wäre. Für die Summe (4,500,000 Fr.), welche diese Bahnlinie kosten würde, könnte der Linthkanal für immer schiffbar gemacht und die Geschwindigkeit des Wassers auf 1.8 Meter per Sekunde zurückgeführt werden. Der Kanal wäre einer Eisenbahn vorzuziehen, weil letztere zweimalige Umladung verursachen würde. „Es scheint die Herstellung einer Eisenbahn durchaus nothwendig, so wird es bei einem allfällig starken Güterctransport vortheilhaft seyn, große tange Dampfschiffe anzuwenden, die so gebaut sind, daß sie 15 bis 20 beladene Waggons direkt auf einem besonderen Schienenweg zugeführt erhalten und dieselben am Landungsplatz wieder auf ähnliche Weise an die Eisenbahn abgeben können. wie dieß gegenwärtig mit der größten Leichtigkeit auf einer der frequentirtesten Eisenbahnen in Schottland (der Bahn von Edinburg nach Perth) geschieht, welche auf diese Weise einen mehr als 7 Meilen breiten, den Wellen der Nordsee ausgesetzten Meeresarm durchschneidet. Die mittlere Schnelligkeit der Schiffes beläuft sich auf 10 Meilen in der Stunde; in 10 oder 12 Minuten ist das Schiff geladen und ausgeladen; es kann 33 Güterwaggons tragen und transportirt oft auf einer Reise 30 Waggons mit Dieß. Die Erfolge dieser Methode haben alle Erwartungen des Ingenieurs übertroffen, und trog der ungünstigen, allen Stürmen ausgesetzten Lage des Landungsplatzes, trog der rauhen Stöße des im Frühling herrschenden Nordwindes ist der Dienst dieses Schiffes seit einem Jahre nur einen einzigen Tag unterbrochen worden."

10. Schaffhausen-Winterthur. Diese Lokalinie wird für sehr wichtig, ihre Herstellung jedoch des ungünstigen Terrains halber für sehr kostspielig gehalten, so daß kaum gehofft werden kann, daß das Unternehmen einen genügenden Ertrag abwerfe. Wenn Baden seine Eisenbahn vor Schaffhausen vorbei zur Ausführung bringe, könnten die für die Zweigbahn aufzuwendenden Kosten vollkommen geschätzestigt werden.

11. Bern-Thun. Eine Linie, welche zu großen Hoffnungen berechtigt und leicht herzustellen ist. Ist wird empfohlen, den Bahnhof für die Linien von Thun und Biel auf der Höhe am östlichen Ende Berns anzulegen und die Stazion mit der Stadt durch die Aarebrücke in Verbindung zu setzen.

12. Bern-Freiburg. Der besondere Vortheil einer Bahn von Bern nach Freiburg könnte nur in dem Umstande liegen, daß diese Linie eine Abtheilung der großen Ost-Westlinie bilden würde, wovon aber einerseits wegen der großen Anlagekosten, anderseits wegen der Vorzüglichkeit der Linie über Nordorg und Yverdon vollständig abstrahirt werden muß. Wenn je das Bedürfniß, Freiburg durch eine Eisenbahn mit der Stammlinie in Verbindung zu bringen, in dem Maße sich kund geben sollte, daß die Ausgaben dafür gerechtfertigt wären, so ist es sehr wahrscheinlich, daß man suchen wird, diese Verbindung aber über Murten oder Peterlingen als über Bern herzustellen. Würde die Bahn von Bern aus gebaut, so hätte sie dem Thalweg der Sense und Saane nach Freiburg zu folgen, wo sie 250 Fuß tiefer, als die größte Theil der Stadt liegt, anlange.

13. Lugano-Bellinzona. Es wurde eine Linie zwischen diesen beiden Städten über den Monte Cenere projektirt; so wichtig aber auch diese Bahn für Lugano sepn möchte, so würden die ungeheuren Schwierigkeiten ihrer Herstellung und ihres Betriebs unzweifelhaft den Ruin des Unternehmens oder einen großen Verlust für den Staat herbeiführen, der die Interessen des aufzuwendenden Kapitals garantirt hätte.

Ertragsfähigkeit der vorgeschlagenen schweizerischen Eisenbahnen.

Die beigefügte Tabelle zeigt die Herstellungskosten der bauptsächlichsten Linien, sowie den Gesammtbetrag des Personen- und Waarentransports, der, nach Maßgabe des gegenwärtigen Verkehrs auf den Straßen, mit Gewißheit von jeder der erwähnten Linien erwartet werden kann.

Projektirte Linien.	Länge in Kilometer.	Herstellungskosten per Meter der Kilometer	Betrag der Kosten per Meter der ganzen Linie zusammengen.	Ertrag der Personen per Kilometer	Ertrag der Waaren per Meter der ganzen Linie zusammengen.	Betrag der Einnahmen per Kilometer	Betrag der Ausgaben per Kilometer	Reinertrag per Kilometer
	Franz. Fr.			Fr. Fr.	Tonnen.	Fr. Fr.	Franz. Fr.	
Morges-Duchy	46.5	150,000	150,000	7950	10,000	1600	9,350	
Aarau-Luzern	65.5	158,200	150,000	7950	10,000	1600	9,350	
Aarau-Basel	22.5	182,000	150,000	7950	20,000	3200	11,150	
Bern-Thun	27.5	151,200	100,000	5300	3,000	480	5,780	
Ost-Solothurn	25.0	136,000	140,000	7420	20,000	3200	10,620	
Solothurn-Olten	32.0	189,000	140,000	7420	20,000	3200	10,620	
Aarburg-Luzern	34.0	167,000	70,000	3710	15,000	2400	6,110	
Olten-Basel	36.5	370,000	200,000	10600	60,000	9600	20,200	
Olten-Zürich	64.5	197,400	170,000	9010	35,000	5600	14,010	
Zürich-Rorschach	98.5	157,000	150,000	7950	50,000	4800	12,750	
Winterthur-Schaffhausen	28.5	224,000	60,000	3180	20,000	3200	6,380	
Rorschach-Sargans	65.0	134,500	50,000	2650	12,000	1920	4,570	
Wallenstadt-Sargans	16.0	127,500	40,000	2120	20,000	3200	5,320	
Sargans-Chur	22.0	155,000	70,000	3710	30,000	4800	8,510	
Biasca-Locarno	41.0	143,000	70,000	3710	10,000	1600	5,310	

Bemerkungen. Die beiderseitigen Herstellungskosten der Bahn sind für zweispurigen Unterbau berechnet. Diese Summen werden aber durch den Ankauf von Heer Eisenbahnen, alle Arbeiten auf eine eingeleisige Bahn zu reduzieren, eine bedeutende Verminderung erleiden.

Der Tarif für die Reisenden mit Inbegriff der Bagage ist für den Kilometer durchschnittlich angenommen zu 5.3 Cent. Der Tarif für die Tonne Waaren für den Kilometer zu 16.0 Cent.

Eine vielfache Prüfung der Einnahmen und Ausgaben solcher Linien, die mit den projektirten große Aehnlichkeit besitzen, hat zu folgendem Ergebniß geführt, der nicht ohne Interesse und Wichtigkeit für diejenigen sein mag, welche sich mit diesem Gegenstande beschäftigen, nämlich: daß, sobald die Kosten einer Linie sich auf 10—15,000 F. St. per engl. Meile (150,000—250,000 franz. Fr. per Kilometer) belaufen, der jährliche Ertrag ungefähr 1/11 der Herstellungskosten

Digitized by Google

seyn muß, wenn das aufgewendete Kapital 4 Proz. abwerfen soll. Beträgt die jährliche Einnahme nicht die Summe von 600 L. St. per Meile (9400 fcz. Fr. per Kilom.), so kann der Ertrag von 4 Proz. nicht erreicht werden, selbst dann nicht, wenn die Kosten der Herstellung unter 7000 L. St. per Meile (110,000 fcz. Fr. per Kilom.) bleiben; dieß könnte von den sten Ausgaben her, welche in seinem Fall erlaubten, daß die allgemeinen Betriebskosten einer etwas frequentirten Eisenbahn auf weniger als 350 L. St. per Jahr und per Meile (5600 fcz. Fr. per Kilom.) reduzirt werden können. Es ist auch sehr selten der Fall, daß sie unter 400 L. St. (6300 fcz. Fr. per Kilom.) bleiben. Zahlreiche Beispiele in England beweisen, daß der obige Grundsatz, wenn auch nicht als ein absolut richtiger, doch im Allgemeinen als ein annähernd sicherer und nützlicher angesehen werden kann und ein kurzer Blick auf die Statistik der deutschen Eisenbahnen bietet einige merkwürdige Beispiele zur Unterstützung dieser Behauptung dar.

Nehmen wir ein Beispiel aus den uns vorliegenden Linien. Eines der wenigst kostspieligen und jetzt noch einem geringen Verkehr dienenden Glieder des schweizerischen Netzes ist die Linie von Olten nach Luß oder nach Solothurn. Die Kosten dieser Linie werden nur 160,000 fcz. Fr. per Kilometer geschätzt, der gehoffte Ertrag wird auf 10,820 fcz. Fr. jährlich angeschlagen, woraus sich ergibt, daß, wenn diese Angaben richtig sind und die Linie mit zweigeleisigem Unterbau hergestellt wird, dieselbe kaum 3½ Proz. abwirft. Es ist jedoch zu hoffen, daß der Verkehr wenigstens um 20 Proz. zunehmen und daß die Bahn in ihrer ganzen Länge nur mit einspurigem Unterbau angelegt wird, wodurch die Kosten auf 145,000 fcz. Fr. per Kilometer reduzirt würden, die unverhergesehenen hoch angeschlagenen Ausgaben mit eingerechnet; — in diesem Falle läßt sich ein Reinertrag von 4 Proz. erwarten.

Wird das nämliche Verfahren auf die übrigen vereinfachten Linien angewendet, welche in der beigelegten Tabelle aufgezählt sind, so erscheinen die Linien von Olten nach Basel, von Zürich nach Solothurn und vielleicht auch die von Zürich nach Rorschach als diejenigen Glieder des Netzes, welche sogleich ausgeführt werden können, ohne ein allzugroßes Kapital in Anspruch zu nehmen. Diese Linien geben gegründete Aussichten auf einen hinreichenden Ertrag, selbst wenn der übrige Theil des Netzes nicht sogleich ausgeführt werden sollte.

Dieser Theil des Projekts kann also mit der Zuversicht ins Werk gesetzt werden, daß er nicht nur einem bedeutenden Theil der schweizerischen Bevölkerung direkte und sehr ausgedehnte Vortheile verschafft, sondern daß sein glücklicher Erfolg auf sühlbare, wenn auch nicht immer direkte Weise in allen Theilen der Eidgenossenschaft empfunden werden wird.

Badische Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 51.)

3.

Die Begründung des Budgets der Eisenbahn-Betriebsverwaltung enthält unter Anderem folgende Angaben.

Bei der Zentralverwaltung sind angestellt: 1 Direktor, 3 Räthe, 1 Assessor, 1 Sekretär, 4 Revisoren, 1 Expediteur, 1 Kanzlist, 8 Gehülfen zum Kontrolbüreau, zur Rechnungsrevision und Registratur und 2 Diurnisten.

Bei den Werkstätten und Magazinen sind vorhanden: 6 Werkmeister, 5 Werkführer, 5 Werkschreiber, 8 Materialverwalter (wovon 7 zugleich Bahnhofs-Aufseher sind) und 1 Büreaudiener. Die Werkmeister sind mit 1300 bis 1000 fl., die Werkführer mit 900 bis 700 fl., die Werkschreiber mit 400 fl., die Materialverwalter mit 800 fl. besoldet.

Für Magazine und Bahnhöfe sind 102 ständige Arbeiter (à 48 kr. täglich) beschäftigt, für die Werkstätten 162 Arbeiter durchschnittlich zu 1 fl. 6 kr.

Der Bedarf an Coke's berechnet sich per Jahr

für 170,840 Wegstunden, welche mit Personenzügen zurücke-	
legt werden à 50 Pfd.	85,420 Ztr.
„ 42,430 Wegstunden mit Güterzügen à 100 Pfd. . . .	42,430 „
„ Lokal-, Extra- und Probefahrten	10,000 „
	137,850 Ztr.

Der Aufwand für Brennmaterial erscheint für die Zukunft gegen früher deßhalb sehr gemindert, weil durch den Ausbau der pfälzischen Ludwigsbahn der Bezug von Saarr-Cokes zu einem im Vergleich mit den früher bezogenen Ruhr-Cokes sehr billigen Preise möglich wird.

Für den Streckeigenthümer sind die Verwaltungen mit Gehalten von 600, 700 und 600 fl. und 17 Gehülfen mit je 450 fl. angestellt. Es sind ferner 27 Bader und Büreaudiener und 21 Portiers verschiedener, ersterer mit 475 fl. bis 375 fl., letzterer mit 325 fl. Besoldung. Endlich kommen dazu 56 Arbeiter zum Güterverladen durchschnittlich zu 53 kr. per Tag.

Das Fahrpersonale besteht in 17 Zugmeistern (600 und 750 fl.), 60 Kondukteuren (575 und 525 fl.), 33 Lokomotivführern (1035 bis 885 fl.), 4 Lokomotivführer-Lehrlingen (575 fl.), 33 Heizern (615 und 565 fl.) und 24 Wagenwärtern (595 und 545 fl.) Die angeführten Gehalte begreifen die Werkstätte-Zulagen in sich, welche für einen Lokomotivführer 110 fl., Lehrling 150 fl., Heizer 80 fl. und Wagenwärter 60 fl. ausmacht.

Hiezu kommen noch 6 Arbeiter als Packer und 4 Arbeiter als Gehülfen der Wagenwärter im Güterzug.

Zum Reinigen der Lokomotiven sind 34 Arbeiter (zu 48 kr.) und zum Reinigen der Wagen 24 Arbeiter beschäftigt.

Für die Bahnunterhaltung rc. sind angestellt: 16 Bahnmeister und Bahnhofaufseher (700 und 600 fl.) und 374 Bahnwärter (325 fl., 300 fl. und 275 fl.)

Es sind für 1850 angenommen:

für Unterhaltung des Bahnkörpers . . .	11,000 fl.
„ Fundament des Schienengeleises . .	27,000 „
„ Schienenlager (eichene Langschwellen) .	46,000 „
„ Schienen und Befestigungsmittel . .	10,900 „

Für Weichen, Drehscheiben, Schiebebühnen kamen 2750 fl., für Brücken, Dohlen und Wegeübergänge 5000 fl., für Einfriedigung 1500 fl., für Bahnhofanlagen 1100 fl., für Stationsgebäude 6000 fl., für Bahnwärterhäuser 2500 fl., für Wasserleitungen und Speisungsvorrichtungen 800 fl. in Ansatz.

4.

Der Nachweisung über den Aufwand für Betriebsmaterial in der Zeit vom 12. Sept. 1840 bis Ende Dezember 1849 entnehmen wir, daß derselbe im Ganzen betragen hat:

für Lokomotiven und Ersatzstücke . . .	1,893,183 fl.
„ Wagen und Reserveräder	1,872,282 „
„ Ausrüstungsgegenstände für Lokomotive .	8,595 „
„ Wagen . .	10,055 „
Summe	3,884,095 fl.

Bei einer Bahnlänge von 38.4 Meilen gibt dieß per Meile nahezu . . 100,000 fl.

5.

Der badische Antheil an dem Ertrag der Main-Neckar-Eisenbahn war für 1848 und 1849 angeschlagen zu jährlich 41,175 fl., für 1850 und 1851 sind die Reinablieferungen angenommen zu je 37,563 fl. Der Bahnstrang beträgt 2½ Proz. des badischen Bankapitals. Der Ertrag der Main-Neckarbahn ist in fortwährendem Steigen begriffen, wird aber erst dann auf seine natürliche Höhe gelangen, wenn einmal die Verbindungen mit den Bahnen im Norden und Osten vollendet seyn werden.

Die Direktion der Main-Neckar-Eisenbahn hat den Reinertrag der Bahn für 1850 auf den Grund detaillirter Voranschläge für die einzelnen Einnahme- und Ausgabeprovinzen nur zu 219,356 fl. berechnet. Für die Vertheilung aber die drei betheiligten Staaten ist der jeweilige Stand der Baukapitalien maßgebend.

Der neueste bekannte Stand derselben (Ende September 1849) ist:

Baden . . .	1,761,360 fl.	28 kr.	oder 16.77 Prozent.
Hessen . . .	4,402,423 „	6 „	„ 41.92 „
Frankfurt . .	4,338,417 „	32 „	„ 41.31 „
im Ganzen	10,502,201 fl.	26 kr.	oder 100 „ Prozent.

Der vertragsmäßige Antheil des badischen Bankapitals ist ein Sechstel der gesammten Anlagekosten.

Telegraphenwesen.

Französisches Gesetz über die telegraphische Privat-Korrespondenz.*)

Art. 1. Jeder Person, deren Identität sicher gestellt ist, soll es gestattet seyn, mittelst des elektrischen Telegraphen des Staats durch Vermittlung der Angestellten bei der Telegraphen-Verwaltung zu korrespondiren. Die Besörderung der telegraphischen Privatkorrespondenz ist jedergzeit den Bedürfnissen des Staatstelegraphen-Dienstes untergeordnet.

Art. 2. Die teferich geschriebenen, in der gewöhnlichen verständlichen Sprache gefaßten, datirten und von den Absendern unterzeichneten Depeschen werden von letzteren oder ihren Stellvertretern dem Telegraphen-Direktor übergeben und ihrem ganzen Inhalt nach mit der Weise des Absenders in ein Register eingetragen. Diese Kopie wird von dem Absender oder dessen Mandatar und dem Beamten der Telegraphen-Verwaltung unterzeichnet. — Die für Journale bestimmten Artikel und die die Eisenbahnen betreffenden Depeschen brauchen nicht ins Register eingetragen zu werden.

Art. 3. Der Telegraphen-Direktor kann im Interesse der öffentlichen Ordnung und Sittlichkeit die Beförderung der Depeschen verweigern. Im Falle von Reklamazionen wird in Paris an den Minister des Innern und in den Departements an den Präfekten oder Unterpräfekten, oder jeden anderen vom Minister des Innern delegirten Beamten referirt. Der Beamte entscheidet nach Durchsicht der Depesche über die Dringlichkeit. Wenn bei der Ankunft am Bestim-

*) Wie solches am 29. November in dritter Lesung von der Nazional-Versammlung angenommen wurde.

Digitized by Google

mungsorte der Direktor dafür hält, daß die Mittheilung einer Depesche die öffentliche Ruhe beeinträchtigen könne, referirt er hierüber der Verwaltungs-Behörde, welche das Recht hat, die Beförderung der Depesche zu verzögern oder zu untersagen.

Art. 4. Die telegraphische Privat-Korrespondenz kann durch die Regierung sowohl auf einer oder mehreren einzelnen Linien, als auch auf sämmtlichen Linien zumal suspendirt werden.

Art. 5. Jeder öffentliche Beamte, welcher das Geheimniß der telegraphischen Korrespondenz verletzt, wird nach Art. 187 des Strafgesetzbuches bestraft.

Art. 6. Wegen des Diensthes der Privat-Korrespondenz auf telegraphischem Wege ist der Staat keiner Verantwortlichkeit unterworfen.

Art. 7. Die telegraphischen Privat-Depeschen sind folgenden, im Voraus zu erhebenden Taxen unterworfen:

Für eine Depesche von 1 bis 20 Worten wird eine fixe Gebühr von 3 Fr. nebst 12 Centimes für jeden Myriameter Entfernung berechnet.

Ueber 20 Worte wird diese Taxe für je weitere 10 Worte oder weniger um ein Viertel vergrößert.

In die Zahl der Worte werden eingerechnet die der Adresse, des Datums und der Unterschrift.

Die Ziffern werden gerechnet, wie wenn sie mit Buchstaben ausgeschrieben wären.

Jeder Bruchtheil eines Myriameters wird für einen ganzen Myriameter gerechnet.

Wenn Nachtdienst eingeführt seyn wird, soll die Taxe für die des Nachts beförderten Depeschen um die Hälfte erhöht werden.

Der Minister des Innern ist ermächtigt, Abonnements zu ermäßigten Preisen für die Beförderung von Depeschen zuzulassen, welche sich auf den Dienst der Eisenbahnen beziehen.

Art. 8. Durch Bezahlung der doppelten Taxe haben die Private die Dringlichkeit, ihre Depeschen zu rekommandiren. Jede rekommandirte Depesche wird durch Wiederholung derselben durch den empfangenden Direktor bezüglich ihrer Richtigkeit gesichert.

Art. 9. Außer den oben angeführten Taxen wird für das Austragen der Depeschen, sey es in die Wohnung des Adressaten, wenn er im Orte wohnt, sey es auf das Postbüreau eine Gebühr von 50 Cent. in den Departements und von 1 Fr. in Paris erhoben. Wenn der Empfänger nicht am Ankunftsort wohnt, wird ihm die Depesche auf Verlangen und auf Kosten des Aufgebers durch Expressen oder Estafette zugeschickt. Die Bedingungen dieses Dienstes werden durch das in Art. 11 dieses Gesetzes vorgesehene Reglement bestimmt.

Art. 10. Die Depeschen werden in der Ordnung, in welcher sie für jeden Bestimmungsort eingetragen sind, befördert. Die Ordnung der Beförderung nach den verschiedenen Bestimmungspunkten wird in der Weise geregelt, daß dieselben möglich und gleichmäßig bedient werden. Jedoch kann die Beförderung einer Depesche, deren Text über 100 Worte enthält, verzögert werden, um kürzeren Depeschen den Vorzug zu lassen, obschon dieselben später eingetragen sind. Die auf den Eisenbahndienst bezüglichen Depeschen, welche die Sicherheit der Reisenden betreffen, können in allen Fällen die Priorität vor anderen Depeschen erhalten.

Art. 11. Das gegenwärtige Gesetz soll am 1. März 1851 ins Leben treten. Der Dienst der telegraphischen Privat-Korrespondenz, die zur Konstatirung der Identität der Personen erforderlichen Bedingungen und die reglementarischen Vorschriften über die Kompetabilität werden durch eine zwischen den Ministern des Innern und der Finanzen vereinbarte Verfügung geregelt werden. Diese Verfügung wird in dem, der Promulgirung dieses Gesetzes folgenden Jahre in ein Reglement der öffentlichen Verwaltung verwandelt werden.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Dez. 1850. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransports auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn im Monat November 1850:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:		
132,629 Personen, Einnahme . . .	309,008 fl.	— kr. CM.
394,062 Ztr. Güter, „ . . .	150,302 „	31 „ „
2) Zwischen Wien und Stockerau:		
27,550 Personen, Einnahme . . .	11,715 fl.	19 kr. CM.
5,623 Ztr. Güter, „ . . .	405 „	35 „ „
Summe	471,428 fl.	25 kr. CM.

(Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 35,655 Ztr.) Im Nov. 1849 betrug die Einnahme für 78,227 Personen und 403,474 Ztr. 300,995 fl. 32 kr.

— * Wien, 16. Dez. 1850. **Frequenzausweis** der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat November 1850.

	Anzahl.	Zentner.	fl	Einnahme fl.	kr.
Passagiere	53,273	. . .	.	53,893	42
Ordinäre Frachten	. . . .	339,323	64	118,197	22
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde, Hunde ꝛc.	. . . .	7,825	20	5,900	26½
k. k. Kourierdienst	. . . .	7,355	86	. .	. .
Militär-Mannschaft, deren Effekten, Munition, Wagen, Pferde ꝛc. . .	51,120	60,814	67	147,928	43
Zusammen	104,393	435,321	57	325,986	13½

— * Brag, 14. Dez. Ausweis über die Personen- und Frachten-Frequenz auf der nördlichen Staatseisenbahn im Monat November 1850.

58,021 Personen, Einnahme	217,344 fl.	31 kr.
251,746 Ztr. Güter, „	71,885 „	11 „
Zusammen	289,229 fl.	42 kr.

Sachsen. — * Leipzig, 15. Dez. Einnahme der Leipzig-Dresdner Eisenbahn-Kompagnie im Monat November 1850:

Für 34,009 Personen	19,719 Thlr.	28 Sgr.
„ 124,584 Ztr. Fracht- und Eilgüter	22,718 „	17 „
Summe	42,438 Thlr.	15 Sgr.

Schleswig-Holstein. — * Altona, Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat November 1850.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	30,236	5,067	15,101
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	145,686 Ztr.	18,029 Ztr.	50,057 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	33,020RC 2ß	2609RC 13ß	14,366RC. 9ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	29,605 „ 4 „	989 „ 8 „	7,070 „ 10 „
„ Beförderungen für die Staatsbahnverkehr . .	8,621 „ 9 „	102 „ 10 „	7,916 „ 9 „
Summe der Einnahmen	71,246 „ 15 „	3701 „ 15 „	29,353 „ 12 „

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Der Vorstand des hiesigen Telegraphenamtes, Regierungsrath Dyck, erhielt von Sr. Maj. dem Kaiser von Oesterreich das Ritterkreuz des österreichischen Franz-Joseph-Ordens.

Ankündigungen.

[61—63] **Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.**

Zufolge Beschlusses des Ausschusses sollen von den rückständigen Zinsen nunmehr auch diejenigen für das Betriebsjahr

„vom 1. Mai 1848 bis 1. Mai 1849“

durch Einlösung des Zinscoupons VII. à 4 Thlr. 12 — bezahlt werden.

Die Inhaber dieser Coupons werden demnach ersucht, dieselben unter Beifügung einer Note, enthaltend das fortlaufende Nummer-Verzeichniß der Coupons und die Aufgabe,

„an welche Conto der Betrag in Banco abzuschreiben ist,“

am nächsten 6., 7. und 8. Januar, Vormittags zwischen 9 und 12 Uhr, im Comptoir Nr. 4 unter den Börsen-Arkaden einzureichen, worauf die Zahlung am folgenden Tage geleistet wird.

Nach dem 8. Januar werden die Coupons nur im Bureau der Gesellschaft, Neuenthorstraße Nr. 61 b angenommen.

Hamburg, im Dezember 1850.

Die Direktion.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: E. Ethel und L. Klein. — In Kommission bei J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Alphabetisches Register

zur

Eisenbahn-Zeitung.

VIII. Jahr. 1850.

A.

Abgeordnete zur Versamml. des Vereins deutsch. E.B.Verwaltungen in Aachen. 142.
Achsen für E.B.Wagen. 166. 170.
Achslager für E.B.Wagen v. Gibson. 86. 102.
Achsverreibung bei E.B.Wagen. 181.
Andrand's Locomotiven mit komprs. Luft, 36. — ölische E.B., 45.
Aktien von E.B. in Frankreich, 48. 51. — in Großbritannien, 20.
Anlagekosten von E.B. — Deutschland. Baden. 19. in 1846, 25. — Bayern, Staatsbahn. 64. Pfälz. Ludwigsb., 213. — Mecklenburg. 206. — Oesterreich, Staatsb., 194. Semmeringb., 175. Budweis-Gmunden. 180. Kais.-Ferd.-Nordb., 180. Krakau-Oberschles., 195. Oedenburg-Wien.-Neust., 194. Preßburg-Tyrnau. 180. Ungar. Zentralb., 194. Wien-Gloggnitz und Brucf, 181. — Preußen. 185. 193. — Sachsen. 42. 57. Chemnitz-Riesa. 205. — Belgien. 104. — Großbritannien. 20. 203. — Rußland, Petersb.-Moskau. 24.
— von elektrischen Telegraphen in Toscana, 120. 132.
— von Kanälen in Frankreich. 28.
— der Preßburger Kettenbrücke. 22.
Anschluß der hannover'schen B. an die preußischen, braunschweigische und kurhessische, 28. der österreichischen B. an die sächsische, 127. der preuß. B. an die holländischen, 203. der württemb. an die badische B., 26. 37. 189. 220. an die badische und bayerische B., 59. an die bayerische B., 34. 82.
— der deutschen Telegraphen an die französ., 43. der bayerischen an die sächsischen. 207. der österreichischen an die bayerischen, preußischen und sächsischen, 34. 140. 176. an die russischen, 39. der preußischen an die belgischen, 108. 163.
— der deutschen Posten, 58.
Assekuranz-Gesellschaft für E.B.Unfälle in London, 168.
Audit auf engl. E.B., 39.

B.

Bahnhöfe der deutschen E.B., 65. — und Werkstätten der pfälz. Ludwigsb., 213. — der Cark Lancashire Yorkshire und Liverpool-Southport E.-B., 76.
Bau der deutschen Vereinsbahnen, 93. 173.
Bauten der pfälz. Ludwigsbahn. 135. 137. 213.
Bedingnißheft der Altona-Kieler E.B., 181.
Bedingungen für die Lieferung der Preis-Locomotiven auf dem Semmering, 74.
Beförderung von Ausstellungs-Gegenständen auf den engl. E.B., 212.
Beitrag zur Bahngründung in Moosgrund, 41.
Beleuchtung von E.B.Wagen in Sachsen, 194. — elektrische in St. Petersburg, 8.
Bericht Stephenson's über die schweizerischen E.B., 98. 218. 221. 225.
Berghau in Sachsen, 25.
Betriebsanlagen von E.B. — Deutschland. Baden. 13. 14. 17. 19. 25. 223. 227. — Bayern. Pfälz Ludwigsb., 210. — Holstein, 206. — Mecklenburg. 206. — Oesterreich. Staatsb., 195. Budweis-Gmunden. 180. Kais.-Ferd. Nordbahn. 180. 201. Krakau-Oberschles., 195. Oedenburg-Wien.-Neust., 194. Preßburg-Tyrnau. 180. Ungar. Zentralb., 194. Wien-Gloggnitz und Brucf, 28. 191. 201. — Preußen. 188. 193. — Sachsen. Staatsbahn. 58. Leipzig-Dresden. 205. Chemnitz-Riesa. 206. — Schweiz Nordb., 198. — Rußland. Petersburg-Moskau. 24.
Betriebsdienst der engl. E.B., 202.
Betriebseinrichtungen der württemb. B., 15. — der engl. E.B., 202.
Betriebsergebnisse von E.B. — Deutschland. Baden. 13. 14. 17. 18. 25. 223. 227. Bayern. Pfälz. Ludwigsb., 210. 213. Frankfurt. Taunusb., 56. — Holstein, 206. — Mecklenburg. 206. — Oesterreich. Budweis-Gmunden. 180. Kais.-Ferd.-Nordb., 82. 191. Oedenb.-Wien.-Neustadt. 194. Preßburg-Tyrnau. 180. Ungar. Zentralbahn. 194. Wien-Gloggnitz und Bruck. 27. 181 — Preußen. 186. 193. — Sachsen. 57 Chemnitz-Riesa. 205. Leipzig-Dresden. 58. 205. — Schweiz. Nordb., 139. — Belgien. 50. 104. — Frankreich. 30. Amiens-Boulogne. 32. Paris-Rouen. 32. Paris-Versailles. 52. Tours-Nantes. 40. — Großbritannien. 203. — Rußland. Petersburg-Zarskoeselo. 72.
— von elektr. Telegraphen in Oesterreich. 156.
— von Dampfschiffahrts-Unternehmungen auf dem Neckar, 70. auf dem Bodensee, 71. des österr. Lloyd, 115.
— des sächsischen Bergbaues, 35.
Betriebskosten. S. Betriebseinnahmen.
Betriebsmaterial. S. Betriebsmittel.
Betriebsmittel der deutschen Vereinsbahnen, 93. 173. der pfälz. Ludwigsb., 33. 210. 213. der hessen. B., 206. der Leipzig-Dresdener B., 205. der Chemnitz-Riesaer B., 205. der preuß. E.B., 185. 193. der belgischen E.B., 104.
Bills über E.B. in Großbritannien, 23.
Botschaft des französ. Präsidenten über E.B., 206.
Brennmaterial, Ersparniß an demselben, 116.
Briefpostverkehr in England, 48.
Britanniabrücke, 23. 40. 48. 55. 140. 149. 157. 176. 196. 200.
Brücken der pfälz. Ludwigsbahn. 135. — über die Donau bei Wien, 22. 31. 43. bei Pesth, 22. — über die Elbe bei Wittenberge, 133. 138. 141. — über das Gölfschlal, 160. — über d. Rhein in Cöln, 180. — über die Weichsel und Nogat auf der preuß. Ostbahn, 192. — üb. die Lagunen in Venedig, 22. 48. 132. — über den Dnieper, 174. — von Angers, 76. — üb. die Menaistraße, 23. 40. 48. 55. 140. 149. 157. 176. 196. 200. — eiserne, der South-Wales B., 76.

C.

Californien, 4. 36. 42.
Congreß. S. Versammlung.
Controle englischer Eisenbahndirektionen, 39.
Curven. S. Krümmungen.

D.

Dachen, über Form und Verbindung der Eisenbahnschienen. 209.
Dampfmaschinen Frankreich's, 224.
Dampfschiffbau in Bayern, 83. in Großbritannien, 24.
Dampfschiffahrt auf dem Bodensee, 71. — auf der Donau, 11. 28. — auf dem Neckar, 70. — Rhein-Bodensee, 132. — auf der Weichsel, 128. — des österr. Lloyd, 115. — Bremen-New-York, 208. — Hamburg-New-York, 9. 12. 72. — Antwerpen-New-York, 216. — Rotterd.-New-York, 224. — in Frankreich, 56. Frankreich nach den Vereinigten Staaten, 200. — Großbritannien nach den Vereinigten Staaten, 204. 208. Greenock-New-York, 84. Liverpool-Dublin, 132.
Drahtführung bei elektr. Telegraphen, von Kramer, 53.

E.

Eilzüge auf den belg. E.B., 112.
Einnahmen. S. Verkehr und Einnahmen.
Einsturz der Gerüste der Göltschthalbrücke, 160. — der Hereforde Brücke auf der Cöln-Mindener B., 104. 112. — von Brücken in Belgien, 32. 35. — der Kettenbrücke von Angers, 78. — einer Brücke der Manchester-Sheffield B., 100.
Einzahlungen auf E.B. in Großbritannien, 23. 160.
Eisen, Anwendung desselben zu E.B.Bauten, 110. 114. 119. 126.
Eisenbahnen.
Amerika, Verein. Staaten, 140. 204. vom Lorenzstrom zum atlant. Meer, 52. Mexico, 208.

Digitized by Google

zur Verbindung des atlantischen mit dem Stillen Ozean. 92. b. die Landenge von Panama. 21. 100.
Asien. Ostindien. 200. 220.
Australien. 24. 204.
Europa. Galaxis Malten. 26.
Belgien. 40. 104. 112. 204. Namur-Lüttich. 100. 216.
Deutschland in 1849. 1. Süddeutschland. 117. 153.
Anhalt-Bernburg. 28.
Baden. 13. 14. 12. 18. 19. 25. 26. 27. 51. 59. 64. 92. 104. 127. 140. 144. 164. 184. 189. 200. 207. 220. 223. 227.
Bayern. 11. 52. 56. 63. 64. 71. 98. 106. 152. 176. 207. 220. Augsburg-Ulm. 34. 59. 92. Mehdahn (Bamberg-Aschaffenburg). 24. 36. München-Salzburg. 32. 47. 88. 98. 152. Pfälz. Ludwigsbahn. 7. 34. 56. 71. 92. 115. 131. 135. 136. 137. 164. 184. 203. 210. 213. 220.
Braunschweig. 28. 78.
Freie Städte. Ostfriesisch-Mittelrheinische B. 32. Frankfurt. Main-Weleck. 28. 35. 47. 60. 71. 160. Taunusb. 56. Lübeck-Bächen. 35. 72. 76. 104. 204. Lübeck-Altona. 181.
Hannover. 28. 29. 127. 136. 140. 160.
Hessen. Großherzogthum. 39. Main-Weserbahn. 22. 47. 56. 60. 71. 105. Ludwigsb. 100. Cöln-Kodenz. 56. Main-Neckarb. 4. 12.
Hessen. Kurfürstenthum. Main-Weserb. 22. 47. 56. 60. 71. 105. Friedr.-Wilh.-Nordb. 11.
Holstein. 16. 23. 56. 63. 72. 88. 112. 131. 148. 168. 184. 196. 206. 216. 228. Altona-Lübeck. 181.
Mecklenburg. 206. Schwerin-Rostock. 206.
Oesterreich. 154. 156. 181. 190. 195. 201. in 1849. 167. Staatsbahnen: 16. 22. 39. 52. 76. 83. 91. 106. 127. 136. 139. 140. 148. 172. 180. 188. 194. 195. 199. 207. 212. 228. aber den Semmering. 71. 74. 78. 173. Brud-König. 64. Oedenburg. 11. böhm.-sächs. B. 11. 43. 64. 188. Pardubitz-Reichenberg. 52. 55. Krakau-Oberschles. B. 22. 46. 185. Wien-Pesth. 102. 194. 220. Pest-Szolnok. 82. Preßburg-Marchegg. 112. Verona-Innsbruck. 31. 71. Verona-Mantua. 220. Privatbahnen: Buda-Gmund. 190. Kais. Ferdin.-Nordb. 7. 11. 34. 39. 46. 71. 87. 91. 115. 139. 148. 172. 188. 190. 191. 201. 207. 228. Lombardisch-Venez. B. 22. 46. 132. 185. Mailand-Monza. 194. Oesterb.-W.-Neustadt. 193. Prag-Lahna. 194. Preßburg-Tyrnau. 190. Wiener Giesgang und Brud. 16. 27. 29. 34. 51. 52. 71. 91. 115. 136. 148. 167. 181. 201. 203.
Preußen. 32. 40. 52. 69. 71. 185. 191. in 1849. 162. Berlin-Anhalt. 69. 185. Berl.-Hamburg. 69. 185. Berlin-Stettin. 69. 185. Bonn-Coblenz. 23. Breslau-Schweidn.-Freib. 18. 44. 47. 71. 100. 120. 140. 148. 178. 185. 186. 224. Cöln-Minden. 22. 44. 60. 79. 84. 104. 108. 112. 128. 144. 160. 180. 185. 212. Düsseld.-Aachen. 22. 35. 47. Düsseld.-Elberfeld. 23. 185. Essen-Ehrenbreitstein. 23. Magdeburg-Leipzig. 8. 35. 69. 71. 80. 144. 160. 185. 186. Magdeb.-Wittenberge. 80. Niederschles.-Märk. B. 3. 6. 16. 35. 47. 60. 84. 85. 112. 128. 144. 185. Ostbahn. 11. 23. 192. Rudvart-Gerstedt. 22. 35. Westphäl. B. 192.
Sachsen. 47. 57. 83. 104. 164. sächs.-bayer. B. 22. 47. 57. 85. 160. sächs.-böhm. B. 11. 22. 98. 127. sächs.-schles. B. 11. 32. 39. 85. 196. 200. Chemnitz-Riesa. 79. 83. 180. 205. Görlitz-Reichenberg. 40. 45. 71. Leipzig-Dresden. 35. 52. 66. 85. 75. 80. 160. 144. 148. 156. 176. 200. 205. 207. 220. 228. Löbau-Zittau. 186. Schsl. Herzogthümer, Thüring. B. 22. 102. Walterchäuser Zweigb. 59. Main-Werrab. 224. Württemberg. 7. 15. 21. 28. 39. 51. 59. 83. 98. 102. 108. 120. 144. 159. 176. 188. 192. 212. 220.
Frankreich. 8. 23. 48. 84. 136. 206. Aix-Marseille. 38. Amiens-Boulogne. 32. Beauvais-Clermont. 28. Compiegne-Reims. 28. Douai-Cambrai. 28. Mühlhausen-Thann. 26. Nancy-Metz. 44. Nordb. 23. 28. 40. Pariser Verbindungsb. 12. Paris-Avignon. 23. 36. 72. Paris-Chartres. 23. Paris-Nouen. 32. Paris-Straßb. 23. 36. 44. 188. Paris-Versailles (l. U.). 52. St. Quentin-Maubeuge-Valenciennes. 28. Straßb.-Basel. 8. 184. Tergnier-Reims. 28. Tours-Nantes. 40. Valenciennes-Berlaimont. 28. Zentralb. 184.
Großbritannien. 20. 23. 28. 39. 84. 160. 202. 212. seit 1842. 20. in 1849. 12. 28.
Italien. Sardinien. 40. 60. 224. Toscana. 23. 132. 160. 204. Kirchenstaat. 12. 32. Lombardei. S. Oesterreich.
Rußland. St. Petersb.-Moskau. 24. 36. St. Petersb.-Zarskoeselo. 72.
Schweiz. 4. 44. 131. 196. 216. 221. 225. Bahnunfall. 35. 40. 44. 48. Nordb. 188. Nordschweiz. Südb. 188.
Spanien. 45. 136.
Ungarn. S. Oesterreich.
—, Jolische C.B. v. Andreud. 48.
Eisenbahnfrage, südwestliche. 117. 153.
Eisenbahngesetz, allgem. deutsches. 167.
Eisenbahnnetz, schweizerisches. 4. 44. 131. 198. 218. 221. 225.
Eisenbahnpersonal. S. Personal.
Eisenbahnschienen. S. Schienen u. Oberbau.
Eisenbahnschwellen. S. Schwellen u. Oberbau.
Eisenbahnsignale. S. Signale.
Eisenbahntarif. S. Tarif.
Eisenbahnunfälle. S. Unfälle.
Eisenbahnverein. S. Verein.
Eisenbahnwerkstätten. S. Werkst.
Eisenbahnwagen. S. Wagen.
Eisenbahnwesen. S. Eisenbahnen.
Eisenbahnstatistik, preußische. 178.
Eisenpreise in Großbritannien. 208.
Elektrische Telegraphen. S. Telegraphen.
Enzelhard, über bürgerl. Wohngebäude. 7.
Entwurf eines allgemeinen deutschen Eisenbahngesetzes. 167.
Erfinder des elektr. Telegraphen. 75.
Erfindungen und Verbesserungen. Schulze's beweglicher Rost für Lokomotiven. 50. Gintl's amalgamirter Telegraph. 46. Gruson's Achsenlager und Schmiere. 96. Steinheil's elektr. Telegraph. 83. Lorenz. Verbesserungen in der Feuerung von Lokomotiven. 140. Wohnlich's Erfparnisse an Brennmaterial. 116. Verbesserungen in der Gasbereitung. in Frankreich. 29. 149. Bilderbogen. 30.
Eröffnungen und Probefahrten. —Deutschland in 1849. 1. Baden. 224. Hessen. 28. 47. 56. 60. 71. 115. 160. Oesterreich. 127. 188. 220. Preußen. 185. 192. Württemberg. 98. 108. 120. — Belgien. 216. — Frankreich. 168. 184. — Großbritannien. 12. — Italien. 224. — der Rheinbrücke über die Menaistraße. 48. 55.
Ertrag. S. Verkehr und Einnahmen.
Expedition, österr., nach dem Stillen Meer. 47.
Explosion von Dampfschiffen in den Vereinigten Staaten. 40. 48. 52.

F.

Fahrdienst auf den deutschen C.B. 89. auf englischen C.B. 202.
Fahrplan der Löbau-Zittauer und sächs.-schlesischen C.B. 196.
Fahrpreise. S. Tarif.
Fardely, über elektr. Telegraphen. 158.
Flotte, deutsche. 3. 60. österreichische. 92. Trieb's. 34. preußische. 4. holländische. 8. 12. 32. britische. 8. griechische. 26.
Flußbauten in Oesterreich. 22. 31. 43. 46.
Freihafen von Harburg. 100. von Bremdig. 11.
Fritsche, prakt. Taschenbuch für Lokom.-Führer. 21.

G.

Gasbereitung in Großbritannien. 188.
Gesetz, französisches, über elektr. Privattelegraphen. 227.
Gesetzesentwürfe über C.B. Frankreich. Paris-Avignon. 72. über C.B. Belgien. Großherzogthum Hessen. 39. über elektr. Telegraphen in Bayern. 71. in Belgien. 60.
Gewerbeausstellung in London. 18. 204. 208. 212.
Gintl's amalgamirter Telegraph. 46.
Gitterbrücke bei Wittenberge. 133. 138. 141.
Goldgewinnung in Spanien. 64. in Rußland. 52. in Californien. 36. 42.
Gründung von Bahnhämmen im Meer. 41.
Gruson's Achslager und Schmiere. 96. 102.
Güterverkehr. S. Reglement über denselben.

H.

Hafenbauten in Bremen. 208.
Handel zwischen China und New-York. 24. 36.
Handelsmarine Triest's. 24. griechische. 60. holländische. 32.
Heizung und Ventilirung von C.B.Wagen. 156. 178. von Lokomotiven. 156. 176.
Helena Sloman. 8. 12.

J.

Imprägniren von C.B.Schwellen. 58. der Hölzer nach Boucherie. 214. 217.
Industrieausstellung. S. Gewerbeausstellung.
Ingenieurverein, österreichischer. Mitglieder desselben. S. Mitglieder.
Inskruktion für Heizung und Beleuchtung von C.B.Wagen in Oesterreich. 180. für die Behandlung der Morse'schen Telegraphen-Apparate in Hannover. 143.

K.

Kammerverhandlungen. S. Verhandlungen.
Kanäle in Bayern. 64. in Frankreich. 28. 36. durch die Landenge von Sues. 95. durch Nicaragua. 36. d. die Landenge von Panama. 21. 100.
Kesselsteinbildung, Mittel gegen dieselbe. 30.
Kettenbrücken in Nacan. 224. in Koblenz über den Rhein. 4. in Pesth über die Donau. 11. 22. in Angers. 76. bei Kiew über den Dniepet. 174.
Kokesbereitung in Frankreich. 29. 149.
Konzessionsverzeichnungen franz. C.B.G. 8. 23.
Kramer, über Dampfheizung bei elektr. Telegraphen. 83. dessen Scheidapparat. 192.
Kriegsflotte, deutsche, 60. auf dem Lago Maggiore. 36.
Krümmungsverhältnisse der Semmeringb. 81.
Kurse von C.B.Aktien in Frankreich. 48. 51. in Großbritannien. 20.

L.

Längen der C.B. in Deutschland 1849. 1. Baden in 1846. 25. Mecklenburg. 206. Oesterreich. 183. Preußen. 185. Sachsen. 57. 205. Belgien. 104. 204. Großbritannien. 99. 28. 84. 203.
Landenge von Sues. 95. von Panama. 21. 24. 100. 199.
Lebensversicherung gegen C.B.Unfälle. 188.
Lehrunstalt, polytechn., in Brünn. 22.
Lithophagon. 30.
Lokomotiven der deutschen C.B. 67. für starke Steigungen. 7. 71. 74. 79. 188. der Semmeringbahn. 74. 188. Leistung derselben auf starken Steigungen. 74. deren Feuerungseinrichtung von Lorenz. 140. mit komprim. Luft, von Andreud. 36.
Lokomotivendienst auf den badischen C.B. 1843 —46, 14. 15. 18. 19. 25. Bayern. Pfälz. Lud-

Digitized by Google

wigsh.. 210. Oesterreich, Staatsbahn., 156. 176. Kais.-Ferd.-Nordb., 201. Wien-Gloggnitz, 201. Preußen, 185. Sachsen, 57. Leipzig-Dresd., 205. Chemnitz-Riesa, 205.

Lorenz, Feuerung von Lokomotiven. 140.

Ludwigskanal, 44.

M.

Marine. S. Flotte.

Mitglieder des Vereins deutscher E.B.Verwaltungen, 121. 181. 185. des österreich. Ingenieur-Vereins, 24. 128. 204.

Monosticchygraph, von Kramer, 197.

Morin, über Achsenbiegung, 181.

Münzsystem, deutsches, 38. schweizerisches, 44.

N.

Nazionalverein für Handel und Gewerbe, 210.

Nivellementspläne der preuß. E.B., 69.

Nordbahn, Fr.-Wilh.-, 11. Kaiser-Ferd.-, 24. 39. 46. 71. 87. 91. 115. 139. 148. 172. 188. 190. 201. 207. schweizerische, 198. französische, 23. 28. 40.

O.

Oberban der deutschen E.B., 61. 63. 78. der bayer. Staatsb., 83. 106. der pfälz. Ludwigsb., 135. 137. der braunschweigischen B., 78. der hannov. B., 79. der holstein. B., 63. der österr. B. über den Semmering, 81. der ungar. Zentralbahn, 102. der sächs.-bayer. B., 85. der sächsisch-schles. B., 95. der Chemnitz-Riesaer B., 79. der Leipzig-Dresd. B., 80. der thüring. B., 102. der preuß. Ostbahn, 12. 73. der Berlin-Anhalt'schen B., 68. der Berlin-Hamburger B., 69. der Berlin-Stettiner B., 88. der Cöln-Mindener B., 78. der Düsseldorf-Elberfelder B., 78. der Magdeburg-Leipz. B., 90. der Magdeb.-Wittenberger B., 90. der Niederschles.-Märk. B., 85. der württemberg. E.B., 102. — von Daelen, 209.

Organisazion des Dienstes auf den engl. E.B., 202.

Ostwestbahn, südenische, 117. 153. 189. 220.

Ostbahn, preußische, 11. 73. 192.

Oxydirung der E.B.Schienen, 63.

P.

Bacht der franz. Kanäle, 28.

Parlamentsverhandlungen. Siehe Verhandlungen.

Paßkartenverein, deutscher, 115.

Personal der badischen E.B., 227. der sächs. E.B., 47. der englischen E.B., 84.

Personal-Nachrichten. — Bayern. Dyck, 132. 228. Kleinschrod, 216. Riedinger, 115. Stuler, 224. Voit, 224. — Hannover. Bromme, Rötting, Reichert, 12. — Hessen. Kurfürstenbahn. Lange, Rühl, 192. — Oesterreich. Burg, 216. Engert, 156. Fellinger, 72. Hummel, 216. Jongert, 192. Mayer, Mennyrer, 84. Oppenheim, 156. Paketti, 224. Schirnhofer, 156. 216. Stummer 216. Urfersaug, 72. Walter, Winter, 72. — Preußen. Lenze, 192. Mellin, 24. Schwarz, 84. — Sachsen. Hauschild, Heine, 72. Jungbans, 12. Nicolai, 72. Opelt, 12. Schill, 224. Weikert, Wünning, 115. — Württemberg. Bardili, 16. Dillenius, Duttenhofer, 16. Fischer, 16. Gaab, 12. 16. Groß, 16. Klein, 115. Knoll, 4. Kraus, 16. Riß, 16. Ubertag, 4. Seydele, 4. Mitglieder des österr. Ingenieurvereins, 24. 128. 204. — Frankreich, 4. 200. — Großbritannien, 13. 188. 216. — Schweiz, 115. 168. — Rußland, 180.

Plannm und Oberban der deutschen E.B., 61.

Post, indische Uebertand., 3.

Postbeförderung auf E.B., 4. 12. 180. Bayern, 71. Oesterreich, 127. 158. 180. Preußen, 40. Frankreich, 40.

Postformen in Frankreich, England und Amerika. 10.

Postverbindung, Frankreich-Großbritannien, 60. 78. Frankfurt-Kassel, 4. 12.

Postverkehr, Frankreich-Großbritannien, 60. 78. in Großbritannien, 48. 60.

Postvertrag, deutscher, 58. zwischen Oesterreich, Preußen und Bayern, 97. zwischen Oesterreich u. Rußland, 31.

Postwesen in Großbritannien, 60.

Prämien auf Ersparnisse an Schmiere, 15.

Preislokomotive für die Semmeringbahn, 71. 74. 79. 188.

Proben mit E.B.Wagenachsen, 166. 170. mit d. Brücke über die Elbe bei Wittenberge, 133. 138. 141. mit der Kettenbrücke in Natan, 224.

Probefahrten, sächs.-böhmische E.B., 92. mecklenb. E.B., 100. Das Weitere S. unter Größenangaben und Probefahrten.

Programm der Preislokomotive für die Semmeringbahn, 74. 79.

Protokolle des Vereins für Eisenbahnkunde in Berlin, 15. 38. 55. 74. 96. 175. 187. 208. — der Versammlung deutscher E.B.Techniker in Berlin, 101. 102. 108. 112. 117. 123. 129. — d. Versammlung des Vereins deutscher E.B.Verwaltungen in Aachen, 161. 165. 169.

R.

Reglement für den Güterverkehr auf den Bahnen des Vereins deutscher E.B Verwalt., 104. 168.

Reparaturwerkstätte für elektr. Telegraphen in Wien, 27.

Rhederei, preußische, 40.

Riesenbrücke über die Menaistraße, 23. 40. 48. 58. 140. 149. 152. 164. 190. 200.

Rost, beweglicher für Lokomotiven, 20.

Rückblick auf das Jahr 1849, 1. 7.

Rückkauf. S. Uebernahme.

S.

Sammlung von Erfahrungen über den Bau von Wohngebäuden, von Engelhard, 2.

Schellen, über elektr. Telegraphen, 207.

Schienen der preuß. Ostbahn, 73. Oxydirung der selben, 63.

Schienenform und Verbindung, von Daelen, 209.

Schiffbruch des Royal Adelaide, 72.

Schiffahrtsverkehr Triest's, 48. Bremens, 23. zwischen Großbritannien und dem Kontinent, 184. Großbritanniens, 132. mit Californien, 4.

Schmiere für E.B.Wagen, von Orufon, 96. 102. für Lokomotiven, 15.

Schneefall auf E.B., 33. 45. Kais.-Ferd.-Nordbahn, 7. französ. E.B., 23. 28. Einfluß desselben auf elektr. Telegraphen, 7.

Schule, polytechn., in Stuttg., 22.

Schuh's beweglicher Rost für Lokomotiven, 50.

Schwellen, Imprägnirten derselben, 58. 214. 217.

Sicherheitspolizei der deutschen E.B., 85.

Signale der deutschen E.B., 27.

Silbergewinnung in Spanien, 48.

Sonscomptoir für Garantie der E.B.Aktien, 100.

Statistik der deutschen E.B., 178.

Statut des Vereins deutscher E.B.Techniker, 49. der Gesellschaft der München-Salzb. E.B., 88. 98.

Steigungsverhältnisse der Semmeringb., 81.

Steinheil, über die elektr. Telegraphen Deutschlands, 2. 10. 19. 26. 96. 91. 96. 102. dessen Verbesserungen von elektr. Telegraphen, 82.

Steinkohlengewinnung in Ungarn, 21.

Steinkohlenhandel Belgiens, 216.

Steinkohlenheizung für Lokomotiven. 178.

Stephenson, über die schweiz. E.B., 188. 218.

Stöhrer's Telegraphenapparat, 91.

Straßenbeleuchtung, elektrische, in St. Petersburg, 8.

Südbahn, hannoversche, 84. 127. 136. 140. 180. württembergische, 84.

T.

Tagesordnung für die Versammlung des Vereins deutscher E.B.Verwaltungen in Aachen, 121.

Tarif der badischen E.B., 13. 14. 17. — elektr. Telegraphen, 55. — der österr. Telegraphen, 30.

Taschenbuch, praktisches, für Lokomotivführer, von Frischer, 21.

Taxfabrikazion in Schottland, 100.

Telegraph, elektrischer. Allgemeines, 75. 107. von Edeller, 207. ambulanter, von Gintl, 46. Steinheil's Druckerfingen, 87. von Kramer, 197. von Morse, 143. 145. Apparat von Stöhrer, 91. von Farbely, 158. Drahtführung von Kramer, 63. Anstandung schadhafter Stellen, 131.

Deutschland in 1849. 7. Steinheil, 2. 10. 19. 26. 86. 91. 96. 107. — Baden, 19. 51. 207. — Bayern, 7. 43. 56. 71. 131. 158. 207. 224. Pfälz. Ludwigsbahn, 158. — Freie Städte. Frankfurt, 20. 28. 84. Hamburg-Curhaven, 26. — Oesterreich, 31. 34. 39. 43. 58. 71. 86. 152. 156. 164. 167. 176. 188. — Preußen, 8. 20. 22. 86. 108. 162. 216. — Württemberg, 10.

Belgien, 60. 100. 108. 152. 163.

Frankreich, 40. 132. 204. 208. 227.

Großbritannien, 30.

Italien. Toscana, 120. 132.

Rußland, 64.

Schweiz, 32.

Spanien, 156.

Vereinigte Staaten, 156.

— unterseeischer, Dover-Boulogne, 4. Dover-Calais, 164. 168. Frankreich-Großbritannien, 184. Europa-Nordamerika, 156. N.-York-Insel Wight, 24.

Telegraphenverein, deutscher, 140.

Telegraphograph, von Kramer, 197.

Tunnel der pfälz. Ludwigsb., 136. von Blaigy, 48. der toscan. B., 180.

U.

Uebergang über den Semmering, 71. 74. 79. 175. über die schwäbische Alp, 7. 21.

Ueberlandpost. S. Post, 3.

Uebernahme von Privat-E.B. durch den Staat. — Preußen, 32. niederschles.-märk. E.B., 6. — Oesterreich. Kraka-oberschles. B., 32. 46. Betrieb der nördl. Staatsb., 76. — Sachsen. Chemnitz-Riesaer B., 83. 180. sächs.-schles. B., 11. 32. 39. 200. Waltershäuser Zweigb., 58. Hessen, Großherzogthum. Ludwigsbahn, 100.

Unfälle auf E.B. — Deutschland. Baden, 15. 18. 19. Frankfurt. Main-Neckarb., 32. Preußen. Niederschles.-märk. B., 23. Württemberg, 7. — Frankreich, 23. 28. 184. — Großbritannien, 4. 28. 36. 44. — Vereinigte Staaten, 188.

Unterstützungskasse für E.B.Beamte. Pariser Normen, 32.

V.

Ventilirung und **Heizung** von E.B.Wagen, 178.

Verbindung der Bahnhöfe in Dresden, 43. der Bahnhöfe in Paris, 12. des mittelländischen mit dem rothen Meer, 5. 9. 95. des atlantischen mit dem stillen Ozean, 21. 36. 92. 100. 199.

Verein deutscher E.B.Verwaltungen, 103. 104. 121. 142. 161. 165. 168. 177. 178. deutscher E.B.Techniker, 41. 49. — für E.B.Kunde in Berlin, 15. 28. 55. 74. 96. 175. 187. 208. für Garantie von E.B.Aktien, 100.

Vergnügungsfahrten auf franz. E.B., 136.

Verhandlungen der anhalt'schen Stände über E.B., 28. der badischen Stände über E.B., 59. 207. über Eisenbahnen, 207. der beyer. Stände über E.B., 47. 52. 99. über die Donau-Dampfschiffahrt, 47. der hannoverischen Stände über E.B.,

Digitized by Google

127. 136. 140. der preuß. Kammern über E.B., 43. 104. 164. 47. der sächs. Kammern über E.B., 83. 104. 164. 180. 200. der württemb. Kammer über E.B., 59. — des Vereins deutscher E.B.Verwaltungen, 103. 104. 131. 142. 161. 165. 169. 173. 177. 178. — der Versammlung deutscher E.B.Techniker in Berlin, 61. 65. 77. 85. 89. 93. 101. 105. 109. 113. 117. 123. 129. — des Vereins für E.B.-Kunde in Berlin, 15. 38. 55. 74. 96. 175. 187. 206. — der französischen Nationalversammlung über E.B., 23. 32. 36. über öffentl. Arbeiten, 216. über elektr. Telegraphen, 40. 208. — des engl. Parlaments über E.B., 23.

Verkehr, durchgehender, auf den Bahnen des Vereins deutscher E.B.Verwaltungen, 93. auf d. österr. E.B., 134. auf der rheinischen, der belgischen und der französischen Nordb., 84.

Verkehr und Einnahmen von E.B.

Deutschland. Baden in 1843—46, 13. 14. 17. 18. 25. in 1847—48—49, 223. in 1849, 51. in 1850, 64. 92. 104. 127. 140. 144. 184. 184. 200. 223.

Bayern. Staatsb., 1846—47, 64. in 1849, 11. in 1850, 152. 176. 207. 220. Pfälz. Ludwigsb. in 1849. 3. 7. 210. in 1850. 34. 58. 71. 92. 115. 136. 144. 184. 203. 220.

Holstein in 1849, 16. 23. 206. in 1850, 56. 72. 88. 112. 131. 148. 168. 184. 196. 216. 228.

Mecklenburg in 1849, 206.

Oesterreich. Staatsb. in 1849, 16. 22. 194. in 1850, 38. 52. 76. 83. 91. 92. 108. 112. 127. 136. 139. 140. 148. 172. 180. 188. 195. 198. 207. 212. 228. Privatbahnen. Badweis-Gmunden in 1849, 190. Kralau-Oberschles. B. in 1849, 195. Lombard.-Venez. in 1849, 195. Nordbahn, Kais.-Ferd.s, in 1849, 11. 191. in 1850, 34. 46. 71. 91. 115. 138. 148. 172. 188. 207. 228. Odenburg-W.-Neust. in 1849. 193. Pregburg-Tyrnau in 1849, 190. Ungar. Zentralbahn in 1849, 194. Wien-Gloganiz u. Brück in 1849, 3. 16. 191. in 1850, 34. 51. 71. 81. 115. 136. 148. 167. 203.

Preußen in 1849, 186. 193. in 1850, 52. Brest.-Schweidnitz-Freib. in 1849, 16. 186. in 1850, 44. 47. 71. 100. 120. 140. 148. 176. 186. 224. Köln-Minden in 1849, 3. 22. in 1850. 44. 60. 84. 108. 128. 144. 160. 180. 212. Düsseld.-Elberf. in 1849, 23. Magdeb.-Leipz. in 1849, 6. 35. 71. in 1850. 71. 108. 144. 160. 196. Niederschles.-Märk. B. in 1849, 16. 35. in 1850, 47. 60. 84. 112. 128. 144.

Sachsen 1847—48, 57. Sächs.-bayer. B. in 1849, 22. sächs.-böhm. B. in 1849. 22. Chemn.-Riesa in 1849. 206. Löbau. B. in 1849. 22. Leipz.-Dresden in 1849. 35. 56. 205. in 1850, 35. 52. 76. 100. 108. 144. 148. 156. 176. 200. 207. 220. 228.

Württemberg in 1849, 21. in 1850, 39. 51. 83. 120. 144. 159. 176. 192. 212.

Belgien, 1847—49, 40. in 1850, 204.

Frankreich in 1849, 32.

Großbritannien, 20. in 1849, 28. 203. in 1850, 216.

Italien. Florenz-Livorno in 1849, 23. Mailand-Monza 1847—49, 194.

Rußland. Petersburg-Moskau, 24.

Schweiz. Nordbahn 1849—50, 188.

— der elektrischen Telegraphen in Preußen, 22.

— der Pester Kettenbrücke in 1849, 11. 22.

Verkehrsmittel in Ungarn, 56.

Vermessung, trigonom., Ungarns und Siebenbürgens, 47.

Verordnungen, sicherheitspolizeiliche, der deutschen E.B., 55. Oesterreichische, betr. die Gefällen der Kommunikazionen, 22. die Pferdebeförderung auf E.B., 127. die Sicherheit von Dampfkesseln, 81. das Schmieren von Lokomotiven, 15. Belgische Telegraphen betr., 152.

Versammlung deutscher E.B.Techniker in Berlin, 3. 44. 61. 65. 77. 85. 89. 93.

Versuche mit der Gitterbrücke über die Eide bei Mitterberge, 133. 138. 141. — mit der Kettenbrücke in Karau. 224. — mit E.B.Wagenachsen, 170.

Verträge über den durchgehenden Verkehr auf den österr. E.B., 154. — über den Ankauf der Kralau-Oberschles. E.B., 49. — über den Anschluß der württemb. an die badische B., 220. — über den Anschluß der württemb. an die bayer. B., 92. — über den Anschluß der österreichischen, preußischen, bayerischen und sächsischen Telegraphen, 176. — über den Anschluß der preußischen und belgischen Telegraphen, 183.

Verzeichniß der Abgeordneten zur Versammlung des Vereins deutscher E.B.Verwalt. in Aachen, 142. — der Mitglieder des österr. Ingenieurvereins, 24. 128. 204.

Vorschläge, österreich., für die deutsche Zoll- und Handelseinigung, 31.

W.

Wagen der deutschen E.B., 77. der Kaiser-Ferd.s-Nordb., 38.

Wegweiser nach dem Bahnhofe in Venedig, 48.

Werthsverminderung von E.B., 33.

Westbahn, bayerische, 34. 56. hannoversche, 84. 127. 136. 140. 180. österreichische, 11. württembergische. 220.

Wohnlich, Ersparnisse an Brennmaterial, 116.

Z.

Zentralbahn, ungarische, 102. 184. 220. französische, 184.

Zentralbureau des elektr. Telegraphen in London, 20.

Zentral-Seebehörde in Triest, 28.

Zerstörungen durch Hochwasser der Straßen in Polen, 35. der belg. E.B., 32. 35. der elektr. Telegraphen in Sachsen, 206.

Zoll- und Handelseinigung, deutsche, 31.

Digitized by Google

Digitized by Google